



UNIVERZITA KARLOVA  
Pedagogická fakulta  
Katedra výtvarné výchovy

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MULTIPLIKACE TVARU JAKO PROSTŘEDEK KE KONSTRUOVÁNÍ REALITY  
Multiplication of shape as a means of constructing reality

Bc. Helena Málková

Vedoucí práce: Mgr. MgA. Markéta Magidová  
Konzultant: Mgr. Helena Kafková, Ph.D.  
Studijní program: Učitelství pro střední školy  
Studijní obor: Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro  
základní školy, střední školy a základní umělecké  
školy výtvarná výchova (N VV-ZUŠ)

2017

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci Multiplikace tvaru jako prostředek ke konstruování reality vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 1. 7. 2017

.....

podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní Mgr. MgA. Markétě Magidové za profesionální spolupráci, odbornou pomoc, trpělivost, věcné připomínky a snahu při podnětných konzultacích. Chci také poděkovat Mgr. Heleně Kafkové, PhD. za cenné rady z oblasti didaktiky výtvarné výchovy.

**Anotace:**

MÁLKOVÁ, Helena.: *Multiplikace tvaru jako prostředek ke konstruování reality*, Diplomová práce, Praha 2017 – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy, 123 s.

Teoretický rámec diplomové práce se zaměřuje na proměnlivost obrazu reality skladebných systémů, struktur a konstrukcí ve vizuální realitě. Strukturu charakterizuje nekonečná variabilita seskupení, opakující se abstraktní i smyslově konkrétní tvary ve vnitřním i vnějším prostoru. Text se zabývá možnostmi multiplikace tvaru. V teoretické části vycházím z přírodních věd, filosofie, filosofie fotografie, z kognitivního a vizuálního vnímání.

Širší rámec zaujímá nastínění zvolených částí historie umění a její teoretická východiska v představení podob struktury v umění 20. století z pohledu vybraných autorit.

Autorská část představuje pojetí těchto myšlenek v souvislostech částí vzhledem k celku, pohybu a času ve fotografickém médiu. Celek reality je chápán jako proměna jeho jednotlivých částí. Při tvorbě fotografií pracuji s multiplikací jednotlivých prvků za pomoci několikanásobné expozice nebo za pomoci úprav v grafických programech při užití některých prvků postprodukce.

Didaktická část porovnává pedagogickou praxi na osmiletém gymnáziu a základní umělecké škole. Námětem je realizace trojrozměrného variabilního objektu s pohyblivými prvky. Žáci vytváří autorský artefakt na základě geometrické nebo organické konstrukce. Zadáním je sestavit jednoduchý objekt složený za opakovaného použití jednoho typu tvaru a zvolit si skladebný a pohybový princip konstrukce v prostoru. Cíle daného výtvarného zadání vychází z Rámcově vzdělávacího programu. Důraz je kladen na zákonitosti vztahů předmětů a tvarů v prostoru, na vliv uměleckého procesu, který utváří chápání reality, odkazuje na interakci s vizuálně obrazným vyjádřením v roli příjemce i autora. Žák uplatňuje

citlivost smyslového i racionálního vnímání. Žák rozvíjí smysl pro prostorové formy při konstruování trojrozměrných objektů, seznamuje se s technickými zákonitostmi při vytváření objektu.

Vystavěné výtvarné úkoly jsou součástí realizace výzkumného šetření. Práce přináší zjištění a závěry v rámci tvůrčího řešení a výuky na téma prostorové kompozice multiplikovaného tvaru v rámci uceleného objektu.

**Klíčová slova:**

konstrukce, struktura, pohyb, tvar, prostor, variabilita, racionalita, fotografie, objektová tvorba, žák, výuka, výzkum.

**Annotation:**

*Málková. H.: Multiplication of shape as a means of constructing reality, Diplom thesis, Prague 2017 – Charles University, Faculty of Education, Department of Art Education, 123 pages*

The theoretical framework of the thesis focuses on the variability of the picture of reality, composite systems, structures and structures of visual reality. Structure characterizes Infinite variability grouping repetitive abstract and sensory specific forms of inner and outer space. The text deals with the possibilities of multiplication shape within the theory of natural sciences, philosophy of photography and typology of approaches to reality –in the context of cognitive and visual perception.

Takes a broader framework outlining the selected part of the history of art and its theoretical basis in performance form the structure in the 20th century from the perspective of selected authorities.

Copyright section presents the concept of thinking in the context of parts a whole movement and time in the photographic medium. The whole of reality is seen as a transformation of it's individual parts. When creating photographs working with multiplication of individual elements with the help of multiple exposure or by a modification in graphic programs in the use of some elements of post-production.

Didactic section compares the pedagogical practice the eight-year grammar school and elementary art school. The theme is the realization of a three-dimensional object variable with moving elements. Pupils create architectural artifact on the basis of geometric and organic designs. The task is to construct a simple object composed for repeated use of one type of shape and choose the principle of folding structures in space. Fine objectives of the assignment is based on the general educational program. Emphasis is placed on the patterns of relationships and shapes of objects in space, the influence of the artistic process that shapes the understanding of reality, referring to the interaction of visual expression in the role of both the recipient and author. Pupil puts sensory sensitivity and rational perception. Pupil develops a sense of spatial forms in constructing three-dimensional objects, gets acquainted with the technical patterns in creating an object.

Art projects are part of the realization of the research. Thesis brings findings and conclusions within the framework of the results of creation and teaching of the topic of spatial composition of multiplied form within a coherent object.

**Key words:**

Construction, structure, movement, shape, space, material variability, rationality, photography, object creation, pupil, teaching, research.

## Obsah:

ÚVOD .....	9
1 TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1.1 Konstruování vizuální reality .....	12
1.2 Racionalita a role multiplikace tvaru.....	16
1.3 Podoby struktury a myšlenka strukturalismu .....	17
1.3.1 Konstruktivismus.....	20
1.3.2 Shrnutí Kratinovy tvorby .....	29
1.3.3 Kinetické umění.....	30
1.3.4 Minimalismus .....	38
1.4 Závěr teoretické části .....	43
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	44
2.1 Autorské fotografické vyjádření multiplikace tvaru.....	45
2.1.1 Struktura a pohyb.....	46
2.1.2 Autorské vyjádření struktury.....	48
za pomoci pohybu a světla .....	48
2.2 Realita a struktura ve fotografickém zobrazení .....	49
2.3 Závěr autorské části .....	58
3 DIDAKTICKÁ ČÁST .....	60
3.1 Úvod do Multiplikace tvaru jako tématu ve výuce výtvarné tvorby.....	61
3.2 Didaktická transformace .....	63
3.2.1 Multiplikace tvaru – plošná tvorba .....	63
3.2.2 Multiplikace tvaru – vytváření objektu .....	66
3.2.3 Vazba tématu na RVP .....	76
3.3 Závěr.....	79



4	EMPIRICKÁ ČÁST.....	80
4.1	Návrh Výzkumného šetření didaktického zadání.....	81
4.1.1	Výzkumný plán v souladu s tématem diplomové práce .....	82
4.2	První lekce – Multiplikace tvaru v ploše.....	85
4.2.1	Otevřené kódování.....	89
4.3	Druhá lekce – Multiplikace tvaru v prostoru.....	91
4.3.1	Otevřené kódování.....	98
4.3.2	Dotazník pro studenty – hodnocení vlastního díla .....	99
4.3.3	Axiální kódování .....	102
4.4	Závěrečná interpretační zpráva výzkumu .....	104
5	ZÁVĚR .....	107
	SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY: .....	111
	SEZNAM PŘÍLOH: .....	115
	SEZNAM OBRÁZKŮ:.....	115

## Ú V O D

Diplomová práce se zaměřuje na tematiku utváření systémů, struktur a jejich konstrukci ve vizuální realitě. Struktury považuji za stále se obnovující celky objevující se a projevující v realitě běžných věcí a dějů okolo nás, v přírodních úkazech a rostlinách a samozřejmě také v mnoha uměleckých dílech, nejenom takových, které se inspiřují přírodou a vědou. Na konkrétních výtvarných dílech autorit z dějin výtvarného umění se soustředím na jejich pohledy a myšlenky k vybrané problematice. Celá práce se zabývá možnostmi multiplikace tvaru, jeho narůstáním do prostoru nebo plochy. Osobně se ve své tvorbě zabývám a hledám možnosti, jak toto téma vyjádřit za použití fotografického média, což je zřetelné v praktické části práce. Východiska pro svou autorskou tvorbu a následně pro její didaktickou transformaci nacházím v tendencích několika směrů a hnutí výtvarného umění 20. století, které se koncentrovaly na vlastnosti konstrukcí složených z jednotlivých prvků jednoho daného tvaru. Pokládám si otázku, jak výtvarné umění ve vizuální realitě napomáhá vnímat racionalitu a jak ji dokáže uchopit děti ve své tvorbě. Přirozeně jsem navázala na konstruktivistické tendence, racionalitu minimalistického umění, kinetické umění a formy jejich pseudovědeckosti.

Teoretická část se zaměřuje na myšlenkové principy percepce racionality ve vizuální realitě, jež charakterizuje vizuální vnímání v podobě organizovaných celků. Praktická část představuje autorskou podobu generování struktur prostřednictvím fotografického média. Formou výtvarného projektu je úzce propojena s následnou didaktickou částí určenou žákům víceletého gymnázia či základní umělecké školy. Postupy a možnosti operativního výtvarného myšlení jsou zde přiblíženy ve zvolené tematice.

Empirická část si klade za cíl pozorovat subjektivní zkušenosti jedinců nebo dané skupiny v interakci jejich seznámení s konkrétní oblastí výtvarné tvorby ve výzkumné otázce – *Jak zpracovat téma kompozice založené na multiplikaci tvaru ve výuce výtvarné výchovy. Bude to pro žáky přínosem a v jakém směru?*

## 1 T E O R E T I C K Á Č Á S T

## 1.1 KONSTRUOVÁNÍ VIZUÁLNÍ REALITY

Co můžeme označit za zobrazení *reality*<sup>1</sup> při posuzování uměleckých prostorových objektů a co pro nás znamená zobrazení reality v médiu fotografie? Toto jsou otázky velice komplexní. Každá by stačila na samostatnou studii. Je však možné uvažovat o těchto dvou médiích, fotografii a prostorové tvorbě, současně? Je možné, aby se vzájemně ovlivňovaly a měly společná východiska? V rámci představení určitého tématu dětem ve výuce výtvarné tvorby lze v dnešních podmínkách a s pomocí moderního vybavení snadno přecházet od jednoho média k druhému. Právě dětem v současné době velkého rozmachu internetu a nejrůznějších technických vymožeností, kdy na děti útočí ze všech stran rychle se proměňující sledy různorodých obrazů, je tak možno lépe představovat různé možnosti vidění, přemýšlení a tvořivého hledání jejich osobní reality.

Ve své pedagogické praxi objevuji, že jedním z nejvýznamnějších vzdělávacích cílů je právě zprostředkování rozmanitých pohledů na svět kolem nás. Na procesu vidění a zpracování toho co vidíme se podílí zcela zásadně náš mozek. Jsou to procesy nevědomé, tedy nepodléhají zcela naší volní kontrole.

Nestačí pouze vidět a bezmyšlenkovitě přijímat pojem realita jako smyslový přepis skutečnosti. Běžně označujeme za reálné to, co vidíme pomocí zraku, co můžeme hapticky uchopit nebo co můžeme slyšet a cítit. Ve výtvarné oblasti tak vyžadujeme například hojnou přítomnost detailů, modelaci světlem a stínem, perspektivu a podobně. Vyžadujeme to, co známe, a co se nejvíce přibližuje naší zkušenosti. V materialistických filosofických směrech byla realita definována svou

---

<sup>1</sup> Realita – filosofický pojem k označení všeho, co existuje. Z hlediska dialektického materialismu je realita hmotou. Z hlediska ontologického označuje celou skutečnost, vše, co existuje. Z hlediska gnoseologického se realita rozdvouje na objektivní realitu (zdroj našeho poznání) a subjektivní realitu, odraz objektivní reality v našem vědomí, in *Stručný filosofický slovník*. kol. autorů, nakladatelství Svoboda, Praha, 1966, s. 373.

existencí bez přičinění vědomí člověka. Fyzika postihuje realitu pro její měřitelnost a pozorovatelnost. V tomto kontextu se pohybuje též náš rozum. Používání rozumu, jakož i schopnost myslet, jednat a rozhodovat se, nazýváme racionalitou.<sup>2</sup>

Ve výtvarném umění se racionalita projevuje různými způsoby, ve stylových projevech stojí proti expresi, introspekci a řemeslnosti. Racionální koncepci uměleckého díla nazýváme často konstrukcí, někdy i v nepřímém pozitivním smyslu slova.

V této práci se věnuji speciální formě konstruování díla, kombinatorickému propojování určitých abstrahovaných prvků. Na příkladech z díla několika reprezentativních autorů si ukážeme metodu práce, která využívá multiplikaci jako způsob zobrazování reality. Nejčastěji zmínění umělci volí jako základní stavební prvky uzavřené geometrické tvary. Jedním důvodem, pravděpodobně tím hlavním, může být to, že je možné rozpoznat je jednotlivě velmi čitelně, jsou od sebe jasně a zřetelně odděleny. Vedle toho samy o sobě nenesou žádný konkrétní význam. Ten získávají, teprve až když jsou vztaženy k určité metodě a záměru.<sup>3</sup>

V díle Radoslava Kratiny, Alexandera Caldera či Alexandra Rodčenko se pokouším přiblížit způsoby vidění a zobrazování struktury, jak ji viděli, a jak o ní dokázali přemýšlet v konstruktivistických, minimalistických a neokonstruktivistických tendencích. Při tvorbě svých prostorových objektů se nutně potýkali s osvojováním konstrukčních dovedností, zúročili své technické zkušenosti a znalosti vlastností materiálů, jako je kov, hliník, mosaz, plast, dřevo a dalších.

---

<sup>2</sup> Racionalita – slovo pocházející z latinského ratio, značí právě rozum. Rationalis je schopnost jednat na základě rozvahy s cíli, které lze obhájit důvody. Racionalismus pojednává o poznatelnosti bytí o schopnostech lidského rozumu. In KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1998. Odborné slovníky (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-04-26710-6.

<sup>3</sup> BLÁHA, Jaroslav. *Výtvarné umění a hudba*. Praha: Togga, 2013. Musica viva (Togga). ISBN 978-80-7476-019-8.

V dnešní době spolu technologie a umění komunikují ve stále těsnějším vztahu. Ve 20. století toto propojení sledujeme například v rámci instalací, internetu a postprodukce jako možnosti vytvořit obraz s jistým záměrem. Záměrnou manipulativní úpravou lze na něco upozornit, naopak něco vypustit nebo zdůraznit určitý moment, prvek či děj. A v rozporu s představou, že fotografie je médium zobrazující *tu pravou realitu*, je podle mého mínění vhodné představit skutečnost a realitu tímto způsobem hojně přijímanou jako takovou, která rozhodně není jediná a pravá.

Realismus nespočívá v podobnosti se skutečností, jak ji vidíme našima očima, ať přímo, nebo třeba na fotografickém snímku. Kritériem realismu není podobnost. Goodman se ve své publikaci zabývá popisem podobnosti a za příklad uvádí poměrně trefný a jasný příměr. V modelové situaci nastiňuje různorodost pohledů na jednoho určitého člověka. Jak bychom jej měli napodobit, abychom co nejpřesněji vystihli jeho rysy? Je to možné? Goodman si odpovídá sám, že to možné není, protože toho druhého vidíme každý jinak, z jiného úhlu pohledu na to, jak se tato osoba projevuje. Pro každého z nás by onen dotyčný byl něčím jiným. Pro někoho přítel, pro jiného třeba shluk buněk, pro dalšího alkoholik. Všechno to jsou jednotlivé způsoby, kterými onen člověk existuje, a nemůžeme je napodobit všechny současně, aniž by jeho obraz zůstal realistický. Nápodoba bude zřejmě založena na tom, přiblížit objekt v jednom jeho aspektu, obecně, a jak se jeví bez osobního vztahu k němu.<sup>4</sup> *Předmět se zkrátka má napodobit tak, jak ho ve sterilním prostředí vidí nestranné a nevinné oko.*<sup>5</sup>

Oko však nikdy není nestranné a nevinné. K viděnému vždy přistupujeme na základě našich předchozích zkušeností a vztahujeme se k událostem na základě již zažitých vzorců jednání.

---

<sup>4</sup> GOODMAN, Nelson. Jazyky umění: nástin teorie symbolů. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1519-8, s. 23

<sup>5</sup> GOODMAN, Nelson. Jazyky umění: nástin teorie symbolů. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1519-8, s. 24

Teorie zobrazení jako nápodoby je nejasná. Nevíme, co má být napodobeno. Nejde tak o objekt a všechny způsoby jakými existuje. Předmět je tím, jak na něj pohlížíme, jak ho vykládáme. Takových možností výkladu je mnoho. Vidění a zobrazování je relativní. Je závislé na zkušenostech, postojích a zájmech toho, kdo se dívá.<sup>6</sup> Uvažujeme-li nad chápáním a vizuálním přijímáním realistického zobrazení, není od věci představit si obraz namalovaný bez zásad lineární perspektivy a k tomu ještě doplňkovými barvami. Interpretace takového obrazu bude náročnější, protože si nejprve musíme vyhledat a ujasnit pravidla správného čtení obrazu. Náročnější než percepce obrazu fotograficky realistického. Zde vzniká problém s realistickým zobrazením, které považuje pouze za jeden z více možností zobrazení. Je systémem zobrazením standardním pro určité kultury v minulosti i kultury dnešní.

Zobrazení jsou empirickým divákem považována za realistická, pokud se mu ukazují jako to, na co je navyklý. Co je nám předkládáno, tvrzeno, co říká většina, co nás obklopuje a zahlcuje, aniž o to stojíme, aniž o tom víme, to se stává měřítkem k posuzování. Dnes jsou to například reklamy, billboardy, fotografie u článků v novinách, v časopisech, v knihách, v učebnicích. Taková zobrazení a typy popisů něco organizují. Často jsou i samy organizovány.<sup>7</sup> Takto jsou spojovány s objekty, označují jejich spojení a popisují je.

Z dosavadního textu lze vyvodit, že realistické zobrazení nevyplývá z podobnosti se skutečností. Rozšířené tvrzení nám o realismu obrazu sděluje, že jej lze snadno zaměnit se zobrazeným. Iluzionistický obraz lze nahradit za viděnou podobu prostoru a objekty v něm.

---

<sup>6</sup> GOODMAN, Nelson. *Jazyky umění: nástin teorie symbolů*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1519-8, s. 25

<sup>7</sup> GOODMAN, Nelson. *Jazyky umění: nástin teorie symbolů*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1519-8, s. 41



## 1.2 RACIONALITA A ROLE MULTIPLIKACE TVARU

Jednou ze základních podmínek pro vznik struktury je její zkonstruování. Ekvivalentními výrazy pro konstrukci jsou slova jako sestavovat, sestrojovat. Aby byla struktura skutečnou strukturou, měla by být sestavena – založena na určité rozvíjející se výstavbě. Proces rozvíjení poukazuje na další základní rys struktury a tím je pohyb. Z hlediska pozorování konkrétních děl konkrétních autorů z historie i současnosti výtvarného umění a jeho směrů se dále zaměřuji na probíhající pohyb či pohyb naznačený, rozfázovaný multiplikací tvaru. Nalézám jej v neokonstruktivistických dílech Radoslava Kratiny, kam jej vnáší sám divák, když si variabilní, nastavitelné objekty sám proměňuje. Je také hlavním motivem u kinetických objektů Alexandra Caldera, jehož mobily se volně pohybují v pouhém vánku, jak dovoluje jejich materiál, z něhož jsou záměrně sestaveny. Pohyb se u obou autorů projevuje v neustálé proměně a obnově celku struktury jejich pohyblivých objektů, složených z menších tvarů, které mění svou pozici v daném celku díla. Pohyb mechanický, s důrazem na pseudovědecké aspekty díla lze nalézt u současných umělců, jakými jsou Jenifer Townley a Anthony Howe.

Pohyb propojuje artefakt s okolním prostorem v konstruktivistických tendencích. Představitelem tohoto směru je Alexander Rodčenko. Jeho konstrukce se přímo nepohybují, jsou spíše uspořádáním, jednotlivých tvarů v určitém prostoru, do něhož začleňoval další aktéry, kteří se povrchu jeho děl dotýkali, ocitali se v jejich blízkosti, nebo se v nich pouze odrážel jejich obraz. Propojení s odrazy okolního prostředí vidíme také v díle Huga Demartiniho. Jsou typické svými lesklými povrchy, odrazy okolních objektů a průhledy do prostoru. Přináší nám prvky minimalismu, který se s jasnými záměry objevuje u všech autorů, kteří s multiplikací tvaru v prostoru pracovali a pracují. Racionalita seriálního opakování prvků, multiplikování téhož minimalistického tvaru se nedílně spojuje v konceptuální tvorbě. Za stěžejní považuji myšlenku,

se kterou je strukturální objekt postaven. To, co je prvotně důležité, je koncept struktury. Je to zmnožení, je to vztah prvků k sobě zároveň, ale i vztah jednotlivých prvků k celku. Tento se čitelně objevuje v trojrozměrných objektech Sol LeWitta, založených na schematizaci na základní tvary a jejich multiplikaci.

### 1.3 PODOBY STRUKTURY A MYŠLENKA STRUKTURALISMU

V následující kapitole si přiblížíme význam označení struktury. Zaměříme se na shodné momenty v definicích pojmu. Budeme zkoumat, čím se řídí její procesy, jaké jsou její zákonitosti a jaký je její význam v různých oblastech umění a filosofie. Primárním zaměřením je pro mne zabývat se zde možností výstavby prostoru zmnožením tvarů.

Pojem struktura<sup>8</sup> má svůj základ v latinském *struō*, které lze přeložit výrazy, jako jsou stavět nebo konstruovat. Strukturalismus je vědecký směr zkoumající pozorované vztahy, poměry a souvislosti mezi složkami daných systémů. Zdůrazňuje uspořádání celku, jenž dává smysl funkcím jeho částí. Myšlenkový směr je známý zvláště ve spojení s lingvistikou. Ve 20. století se uplatňuje právě při studiu jazyka.

Mezi nejvýraznější znaky strukturalismu tedy řadíme přenesení důrazu z elementů systému na vztahy mezi nimi. Greckij hovoří o struktuře jako o *souhrnu vztahů mezi elementy systému vyčleněnými v čisté podobě a na takové úrovni abstrakce, která umožňuje abstrahovat od kvalitativní specifičnosti elementů. Takto vyčleněná struktura není pouze stálou kostrou, vtěluje se do souhrnu variant,*

---

<sup>8</sup> Struktura – pojmem struktury se obvykle rozumí vzájemná souvislost, kvalita, zákonitost spojení prvků, procesů a funkcí, které danou strukturu vytvářejí. in *Stručný filosofický slovník*. kol. autorů, nakladatelství Svoboda, Praha, 1966, s.428

*kteře se přeměňují jedna v druhou podle určitých pravidel, a tedy podléhají formalizaci.*<sup>9</sup>

Celek struktury znamená každou jeho část, a naopak i každá tato část znamená onen celek. Dalším význačným rysem je podstata dynamická a energetická. Každá z částí má ve společném celku určitou funkci, která je jedinečná. Dynamika je určena proměnami mezi funkcemi a jejich jedinečnými vztahy.<sup>10</sup>

Obecně je tedy možné uvést zásadu tohoto myšlenkového směru, jakožto vědy, stavící se proti analytické metodě rozkladu a studia jednotlivých prvků. Naopak klade důraz na uspořádání systémů mezi prvky. Vztahy mezi částmi jsou tím, co tyto jednotlivé prvky seskupuje dohromady. Na těchto vztazích závisí, jaké vlastně jsou ony jednotlivosti.

Přemýšlíme-li o zobrazení světa z pohledu vnímání a popisu struktur, můžeme říci, že se neskládá z nezávisle existujících objektů. Vše souvisí se vším, na základě určitých pravidel, rytmů nebo procesů. To je ovšem možno popisovat v nezměrně širokém kontextu přesahujícím záměr a možnosti mojí práce. Mým cílem je zabývat se zde možností výstavby prostoru zmnožením tvarů za podmínek racionálního přístupu v umění.

Vnímání jednotlivce je založeno na určité vnitřní tendenci, která velice ovlivňuje to, co je vnímané. Každý si vytváříme cosi jedinečného z toho, co vnímáme, pozorujeme a přijímáme z vnějšího světa. Je to naše konstrukce světa, konstruování spojů mezi událostmi, objekty a vztahy v realitě.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> GRECKIJ, N. M., *Francúzsky strukturalizmus*, Bratislava 1972, s. 12, cit in: Holzbachová, Ivana. Člověk a dějiny: dynamika dějin a lidská aktivita v buržoazním myšlení. 1. vyd. V Brně: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Brně, 1981, pp. 49-76

<sup>10</sup> MICHALOVIČ, Peter a Vlastimil ZUSKA. *Znaky, obrazy a stíny slov: úvod do (jedné) filozofie a sémiologie obrazů*. V Praze: Akademie múzických umění, 2009. ISBN 978-80-7331-129-2.

<sup>11</sup> HAWKES, Terence. *Strukturalizmus a sémiotika*. Vyd. 1. Brno: Host, 1999. Strukturalistická knihovna. ISBN 80-86055-62-0, s. 11

Naše myšlení rekonstruuje – tedy konstruuje umělecká díla. Miroslav Petříček ve své knize pojednává o možnosti myslet obrazem. Obrazy mají něco vyjadřovat, zastupovat, reprezentovat, vyjadřovat určitou myšlenku. Aby byly touto myšlenkou samou, která by bez nich nebyla. Myšlení je obsaženo v obraze danou *reprezentací, rekonstrukcí*.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> PETŘÍČEK, Miroslav. *Myšlení obrazem: průvodce současným filosofickým myšlením pro středně nepokročilé*. Praha: Herrmann & synové, 2009. ISBN 978-80-87054-18-5.

### 1.3.1 KONSTRUKTIVISMUS

Umělecké hnutí zaměřující se na vytváření objektů a plošných prací s důrazem na geometrické a stereometrické zobrazení, které strukturu začlenilo do svých vyjadřovacích prostředků. Usilovalo se o čistotu formy, ve které vynikají funkční prvky spojené do jednotícího celku.



Obrázek 1: Alexander Rodčenko, Závěsná konstrukce, 1920–1921.

Vyjadřovací prostředky *konstruktivismu*<sup>13</sup> se proměňují, jsou používány nové, dříve neumělecké materiály. Kov sklo, dráty, umělá hmota a fotografie. Mezi vyjadřovací prostředky konstruktivismu řadíme jednoduchost, důraz na funkčnost, kvalitu materiálu a účelnost, příklon k navození estetiky strojů. Jedním ze směrů konstruktivismu je také konstruktivní realismus, který se zakládá na kinetice. Další odvozené tendence směřují k purismu, suprematismu a neoplasticismu.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Konstruktivismus – směr, který se objevuje začátkem 20. let 20. století. Projevil se především v architektuře (Tatlin, Gropius, Le Corbusier aj.), ale působil velmi silně i v literatuře (Selvinskij), v hudbě (Schönberg, A. Hába), ve výtvarném umění (Mondrian, Malevič), a v knižní grafice (Teige, Štýrský, Lisický). Je to reakce na dožívající romantismus a secesi. Konstruktivismus žádá věčnost, zdůrazňuje nesentimentálnost. V architektuře chce podřídit výstavbu a uspořádání účelové funkci, s využitím nových materiálů a technik (viz. funkcionalismus). Začátky konstruktivismu jsou spjaty se sovětským Ruskem; brzy se však více rozšiřuje do západní Evropy, kde se uplatňuje v umělecké praxi a teoreticky se obohacuje. In. Stručný filosofický slovník. kol. autorů, nakladatelství Svoboda, Praha, 1966, s. 225.

<sup>14</sup> Artslexikon, [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.artslexikon.cz//index.php?title=Konstruktivismus>

Směr přináší novou funkci umění, konstrukce je prioritou, společně s praktickými cíli. Jedním ze zakladatelů směru je Alexander Rodčenko. Vytvářel prostorové konstrukce. Benjamin Buchloh, v článku *Od faktury k faktografii* popisuje, že se vytvářel důraz na procesuální rysy spojený se seriálně uspořádanou konfigurací jako strukturou vycházející ze snahy o propojení s vědou. Autor v textu popisuje pojem faktury z mnoha pohledů. Všechny jsou vzájemně propojeny. Spojovány byly propojenost prostoru, propojenost vjemová a zrcadlení okolního prostředí na lesklém povrchu objektu. Vzniká dojem látky bez jakéhokoli zprostředkování vytvářející své vlastní zpodobnění.<sup>15</sup>

### 1.3.1.1 Význam pojmu Faktura

Struktura ve tvorbě v období éry Sovětského svazu získala své konkrétní označení v pojmu faktura. Ta představuje a propojuje ve své podstatě rysy konstrukce strukturního celku.

V rámci konstruktivismu se v ruské avantgardě objevuje zájem o *fakturu*<sup>16</sup>. Poprvé byl její význam přiblížen ve futuristickém manifestu Davida Burliuka s názvem *Políček do tváře veřejného vkusu*<sup>17</sup> a v *rajonistickém manifestu* Michajla Larjonova. Faktura se v podobě zásadního významu a cíle objevuje v díle Maleviče, Lisického, Rodčenka nebo Tatlina. Zájem o sebereflektivní tvorbu byl v jejím

---

<sup>15</sup> BUCHLOH Benjamin in CÍSAŘ, Karel, ed. *Co je to fotografie?* Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6.

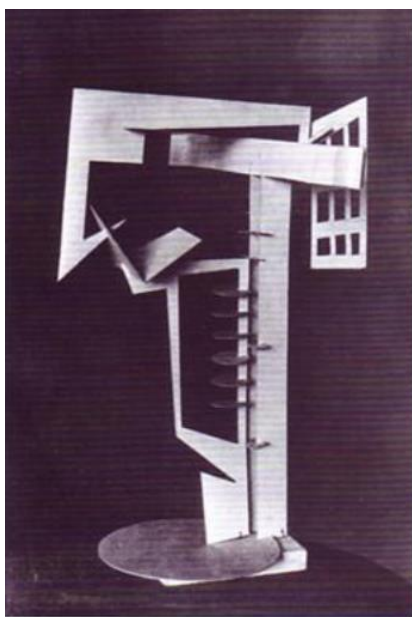
<sup>16</sup> Faktura – způsob provedení (uměleckého díla). KLIMEŠ, Lumír. Slovník cizích slov. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1998. Odborné slovníky (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-04-26710-6. *Tento termín označuje výrazný posun v hodnocení řemeslné a umělecké dovednosti v provedení sochy nebo malby. ... Takže faktura nyní znamenala stupeň, do jakého malířský nebo sochařský předmět stavěl do popředí svůj status a podmínku toho, že byl vyroben, a to sebezpytným odhalováním principů svého vlastního vytvoření a procesů své výroby (spíše než předstíráním, že se objevil z transcendentální inspirace nebo nadpřirozeného talentu). Umělec, který podtrhuje fakturu, tak demytizuje tvůrčí proces a umělecký objekt sám natolik, nakolik faktura činí objekt samotný průhledně nahodilým spíše než autonomním, natož transcendentálním.* FOSTER, Hal. Umění po roce 1900: modernismus, antimodernismus, postmodernismus. V Praze: Sloart, 2007. ISBN 978-80-7209-952-8, s. 787

<sup>17</sup> *Manifest Políček do tváře veřejného vkusu*, David Burliuk, Alexander Kruchenykh, Vladimír Majakovskij a Victor Khlebnikov, 1917.

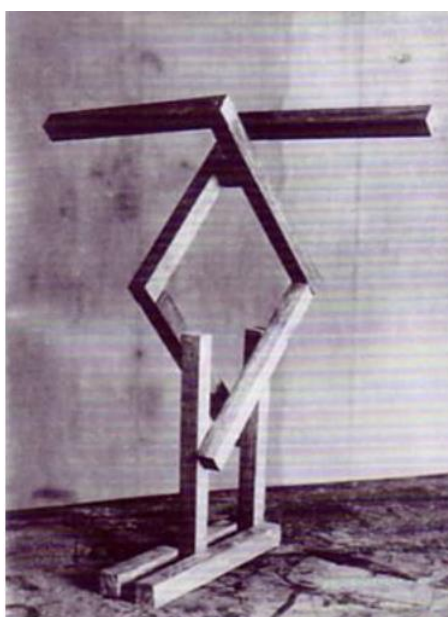
podání a v díle těchto umělců vystřídán faktografickou a produktivistickou tvorbou.

Další popis faktury přinesl Taburkin:

*Forma uměleckého díla vychází ze dvou základních předpokladů – z materiálu či média. Barev, zvuků, slov a z výstavby, díky níž je materiál uspořádán do vnitřně soudržného celku a získává uměleckou logiku i hlubší smysl.*<sup>18</sup>



Obrázek 2: Alexander Rodčenko, Prostorové konstrukce 1918–1919.



Obrázek 3: Alexander Rodčenko, Prostorové konstrukce 1918–1919.

Faktura je zde zmiňována a chápána jako paradigmatický rys. Propojuje se s vědeckou systematičností, jež se projevuje právě u konstruktivistů a jejich zkoumání obrazových a prostorových konstruktů spolu s vjemovou interakcí s divákem. Umělci vyznávající a tvořící z myšlenek konstruktivismu rozvinuli tak zvanou *systematickou fenomenologickou gramatiku malířství a sochařství*.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> BUCHLOH Benjamin in CÍSAŘ, Karel, ed. Co je to fotografie? Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6.

<sup>19</sup> BUCHLOH Benjamin in CÍSAŘ, Karel, ed. Co je to fotografie? Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6, s. 176

Byl to, mimo jiné, právě Rodčenko, jeden z nejznámějších umělců éry Sovětského svazu, který v rámci své konstruktivistické tvorby vyráběl série závěsných konstrukcí, v malbě pak triptychy čistých barev.

Oddělil sloučení tvaru s plochou a barvy od linií tak, že výslednou situaci nazval koncem malířství. Faktura měla však jiný a snad i vyšší význam než pouhé oddělení linie od kresby, byla více než přesunem objektu z prostoru malby či kresby do skutečného prostoru kolem nás. Její význam je také v začlenění technických stavebních prostředků do díla a jejich propojení s kritérii rozvoje v celku. K tomuto docházelo v rovině nástrojů a materiálů. Zajímavé je, že se objevuje důraz na procesuální rysy malířství (patrně vycházející ze snahy o dojem vědeckosti) a to ve spojení se seriální strukturací, a modelem důkladného výzkumu. Všechny tyto zájmy korelovaly s industrializací a sociálním inženýrstvím.

Tedy, z mého pohledu, výše zmiňovaný pojem faktury vypovídal také o zájmu určitého umístění objektu do prostoru, z hlediska vnímání diváka. Navíc je zde najednou propojeno nejenom vnímání prostoru, ale také spojení prostoru se zrcadlovými odrazy. viz Rodčenkovy plány o konstrukcích, které by v sobě zobrazovaly své bezprostřední okolí. K tomu se v Rodčenkových Závěsných konstrukcích objevuje kinetický potenciál, jenž je násoben vlastními pohyby diváka v přímém okolí.

Shrnu-li na závěr všechny tyto myšlenky a citace, *faktura* je paradigmatickým sovětské avantgardy vyjadřující vnitřní uspořádání, výstavbu materiálu do vnitřně soudržného celku. Takřka shodnou definici nalezneme ve slovníku cizích slov u označení struktury.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> BUCHLOH Benjamin in CÍSAŘ, Karel, ed. *Co je to fotografie?* Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6, s. 176



### 1.3.1.2 Tvůrce variabilů, Radoslav Kratina

Výrazným představitelem je tvůrce variabilních objektů, využívající estetiku skladebnosti, princip hry a pohybu, opakování, multiplikaci a možnosti variací. Takové charakteristiky mají objekty českého umělce Radoslava Kratiny. Pro jeho dílo je typické spojení konstruktivismu s avantgardou, směřování ke geometrické abstrakci, snaha objevovat geometrické a matematické obecně závazné základy světa.



Obrázek 4: Transformovatelný objekt, 1991, 3 x 6 cm.



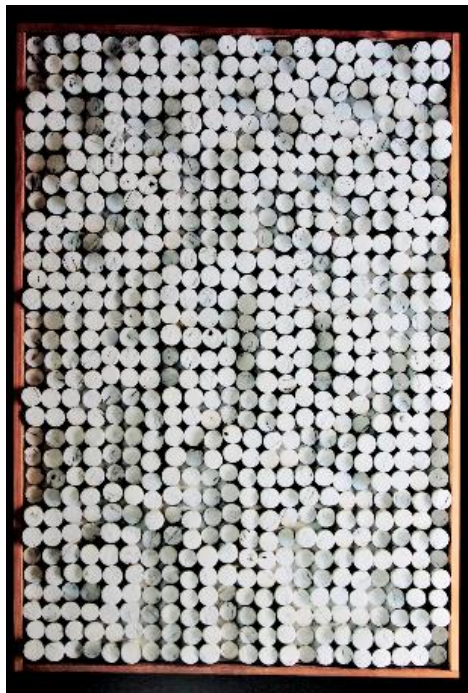
Obrázek 5: Transformovatelný objekt, 1991, 3 x 6 cm, boční pohled.

Díla českého umělce, jenž tvořil ve druhé polovině 20. století, se skládají z mnoha tvarově shodných prvků – jednoduchých, abstraktních forem. Dohromady vytváří variabilní strukturu, série tvarů, které je možno dále modifikovat. Základní principy vzniku takového prostorového objektu jsou v tomto případě experiment a náhoda. Náhoda předem nařízená. Dána možnostmi materiálu, jeho nasměrováním, pohybem vycházejícím z propojení jednotlivých dílů k sobě navzájem. Představují se nám čisté formy – konstrukce a pohybu. Nefigurativní umění. Barevné i monochromní prvky, které lze otáčet nebo překlápat. Uplatňuje se v nich jasná fluorescence a záře kovu. Následný pohyb zdůrazňuje plasticitu, modeluje, lesk kontrastuje s matem na malých i větších plochách.

Tvorba Radoslava Kratiny je přiřazována do oblasti geometrické abstrakce, neokonstruktivismu a kinetismu. Z jeho prací je patrné hluboké a zaujaté studování tvarů, konstrukce, struktury, pohybu, světla a formy.



Obrázek 6: Radoslav Kratina, *Tři osy*, 1966, dřevo, aluminium, nitrolak, 76 x 24 x 23 cm, NG Praha.



Obrázek 7 Radoslav Kratina, *Zátky* 1964, korek, nitroemail, sololit, 76 x 53 cm.

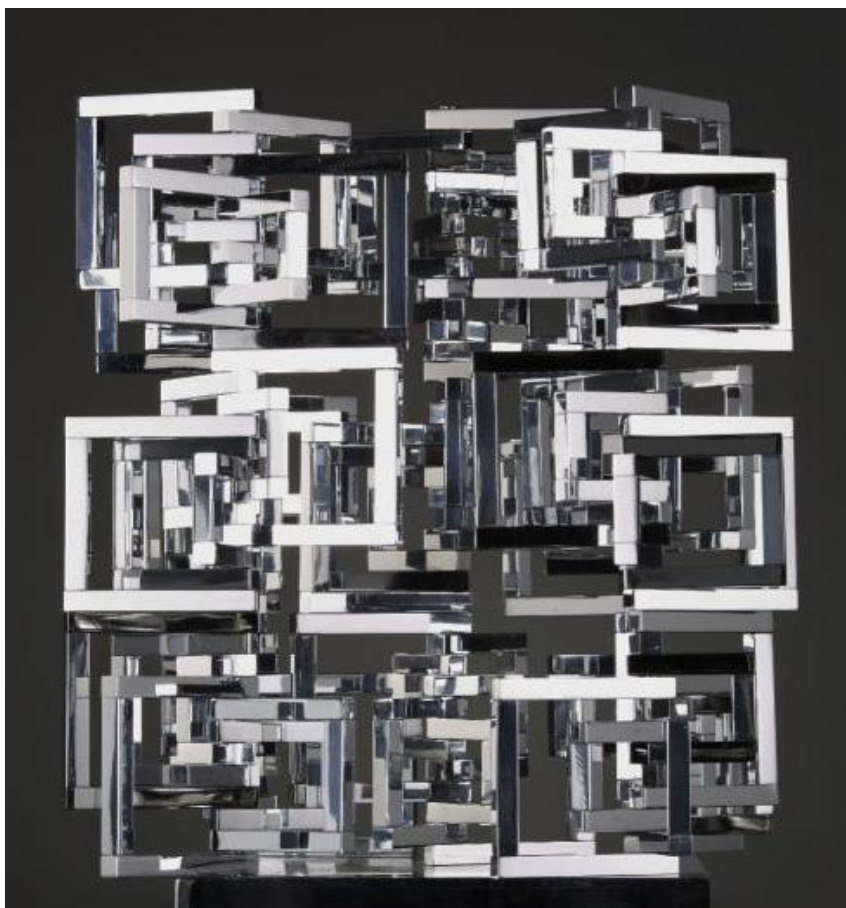
Výsledná podoba objektu – uměleckého díla je ponechána na účasti a vkusu samotného diváka. Jednotlivé komponenty jsou pohyblivé a s každým možným zásahem jsou připraveny se ve vzájemných vztazích tvarově a světelně proměnit do rozličných variant.

Autor své objekty nazývá Variability. Název *Variabil*<sup>21</sup> je původu latinského *Variabilitas*, v překladu znamená proměnlivost. Struktura je stavebním celkem.

---

<sup>21</sup> Variabil – pojmenování Radoslava Kratiny pro jeho transformovatelné objekty. Principem je zde proměňování původní skladby jednotlivých prvků. Smyslem nebyl pohyb jednotlivých tvarů sám o sobě, byla to proměňující se poloha transformující objekt do různých forem. In KRATINA, Radoslav, LARVOVÁ, Hana (ed.). *Radek Kratina 1928-1999*. Praha: Gallery ve spolupráci s Galeríí hlavního města Prahy a Museem Kampa, 2013. ISBN 978-80-86990-23-1.

Soubor jevů určitého úseku skutečnosti pojímá jako určitý celek zákonitě uspořádaný. Uspořádání je dán význam struktury. Vývojem je proměna struktur – to je ona pohyblivost jednotlivých tvarů. Struktury se neoddělitelně pojí také s prostorem. Variability Radoslava Kratiny mají svoje uplatnění právě díky prostorovosti.



Obrázek 8: Radoslav Kratina, Formace z rámečků na 4 osách, 1960.

Variabilem v nadživotní velikosti, ve velkém zvětšení je rozměrná variabilní stěna ve vstupním prostoru pražského obchodního centra Lužiny o rozměrech 3 x 6 m. Návrh byl zhotoven roku 1983. Realizován byl až po osmi letech – roku 1991, později byl odstraněn.<sup>22</sup> Divák si vlastním dotykem natočí jednotlivé prvky podle své libosti. Pokaždé vzniká odlišný celek. Z mého pohledu právě variability

---

<sup>22</sup> Vetřelci a volavky, [online]. [6. 6. 2017],  
Dostupné z: <http://www.vetrelciavolavky.cz/sochy/transformovatelny-objekt>

Radoslava Kratiny vyjadřují podstatu struktury jako stále se proměňujícího a obnovujícího se celku. Objekty nemají začátek ani konec, proměňují se, nejsou stálé, zacházejí s odosobněnými geometrickými tvary. Vybízejí k zásahu ruky, k nastavení. Nabízí divákovi pozici manipulátora – bytosti, která ovládá daný princip.

Za velice zajímavou považuji myšlenku týkající se vývoje tvorby Radoslava Kratiny. Od počátku je patrný vývoj principů multiplikace ornamentu v dekorech látek, dále přes abstraktní struktury až k variabilním objektům. Začínal jako návrhář hraček a textilií. Na povrchu textilu vytvářel geometrické vzory opakováním jednotného dekoru. Pozvolna přešel až k volné tvorbě. Impulsem k tomuto zvratu byla výstava v Rychnově nad Kněžnou. Ta představila taková jména, jako je například Karel Malich, Jan Koblasa, Vladimír Boudník, Mikoláš Medek a Adriena Šimotová. Výstava byla prvním pokusem, jak uvést nové výtvarné postupy do širšího kontextu. Základním principem byl experiment, spontánnost a nevázanost forem.

Kratina vytvářel monotypy, různé otisky. Zde je stále patrná vývojová linie vedoucí od dekoru k experimentu v otiscích z matric. K inspiraci používal nalezené předměty. Dále přirozeně navázal strukturálními reliéfy. Tyto reliéfy lze popsat ve smyslu skládaných obrazů z nejrůznějších drobných předmětů. Pevně připevněné na ploše, složené podle principů řádu skladby do jednoho celku. Takto řazené byly tvarově i funkčně shodné prvky. Zápalky, korkové zátky, těstovinová písmenka do polévek a podobně. Reliéfy byly výsledkem racionálních úvah o proměnách abstraktní struktury s autonomní estetickou kvalitou. Stále více se soustředil na pohyblivé objekty, které bylo možné variovat pohybem ruky. Pohyb je potenciálem díla. Ty jej vedly blíže k expanzi a přechodu do prostoru k objektům.

Kratinovy variabily vznikaly multiplikací prefabrikovaných geometrických dílů. Tvarově se odlišují a vytváří různé typy konstrukcí. Nejčastěji vidíme válce, krychle kvádry a koule. Tyto tvary jsou různými způsoby skládány a variovány.

Variability jsou založené na konstruktivistických zásadách skládání prvků. Takové principy nalézáme například v závěsných konstrukcích Alexandera Rodčenska. Tvary se opakují, pozorujeme zde podoby matematizace a fázování. Jsou společně spojovány takovým způsobem, který dále dovoluje další pohyb.

V jednotlivém díle vyrůstají do prostoru multiplikací a variovaním jednoho stálého prvku. Strukturalismus klade důraz na prioritu celku vůči částem ve výkladu přírodních i společenských zákonitostí. Sám autor popisuje své dílo:

*Moje pojetí geometrické abstrakce vyšlo ze strukturální tvorby a nese s sebou užívání množství detailů a staví moje řešení do protipólu konstruktivistické minimalizace výrazových prostředků. Nepracuji jako konstruktivisté s lapidární formou a vzájemnými vztahy proporcí, nehledám zjevný účín v napětí kontrastů. Objekty konstruuji ze sérií stejných nebo nestejných geometrických forem s ideou možné proměny. Geometrie mých objektů je méně nápadným strukturálním jazykem nevyčerpávajícím smysl díla.<sup>23</sup> Dílo nám představuje a nabízí série možností. Častou tendencí zde bývá princip rámu, který fixuje volné části.*

---

<sup>23</sup> KRATINA, Radoslav, LARVOVÁ, Hana (ed.). *Radek Kratina 1928-1999*. Praha: Gallery ve spolupráci s Galeríí hlavního města Prahy a Museem Kampa, 2013. ISBN 978-80-86990-23-1, s. 47

### 1 . 3 . 2      S H R N U T Í   K R A T I N O V Ý   T V O R B Y

Byla to univerzálnost geometrie, jež byla na počátku a byla hlavním předpokladem pro vytváření variabilních objektů, konstrukcí. Pohyb je zde možností a prostředkem k proměně struktury, není, avšak hlavním smyslem díla, jak je tomu u kinetických objektů. Hlavní je zde divák – spolutvůrce. Je tím, kdo má tvůrčí potenciál měnit kompozici objektu. Nepromění ji ovšem zcela podle svého uvážení. Naopak je veden podle pevně daných zákonitostí, které jsou již přednastaveny jak autorem díla, tak vlastnostmi materiálu, možnostmi prostoru a tak dále. Kratina strukturu svého díla nastavil výběrem materiálu, který působil účelně, estetikou se přikláněl k funkčnosti a pseudovědeckosti konstruktivistických objektů. Tím byl podpořen dojem proměny objektu v malý stroj, opakující dané pohyby. Tím zásadním, na co se soustředil, bylo jednoduché tvarosloví, propojení pomocí technicky vyhovujících článků.

### 1.3.3 KINETICKÉ UMĚNÍ



Obrázek 9: Otto Piene, Světelný balet, 1969, Úzký satelit a úzký buben, chrom, sklo, elektrické žárovky, 38 cm x 45,7 cm x 124,5 cm.



Obrázek 10: Otto Piene, Závěsná světelná koule, 1972, pochromovaná mosaz, 227 x 70 cm.

Podobné uvažování nad konstrukcí uměleckého díla nalezneme i u německé skupiny ZERO. Bylo to roku 1958, v Düsseldorfu, kdy Otto Piene a Heinz Mack (později také Günther Uecker), vytvořili skupinu s názvem ZERO. Cílem bylo podle jejich slov vytvořit *zónu ticha a čistých možností pro nový začátek*. Jejich umění propojovalo kinetické umění se cílenou prací se světlem s minimalistickými tvary. Používali materiály, jako je například hliník, chrom nebo latex. Autoři seskupující se v tomto celku byli známí pro svůj obdiv k vědě a technice. To, co je pro ně charakteristické, byla předně světelná kinetika s využitím motorů. Autoři se zabývali výzkumy optického umění a mechanismů pohybu. Díla mají abstraktní charakter.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> MOELLER FINEART, *ZERO in Vibration – Vibration in ZERO*, October 12, 2014 – January 8, 2015, [online]. [6. 6. 2017], Dostupné z: <http://www.moellerfineart.com/moeller-fine-art/exhibitions/zero-in-vibration-vibration-in-zero>



### 1.3.3.1 Hugo Demartini

Také tento umělec ve své tvorbě prezentuje tendence konstruktivismu. Symbolem jeho tvorby jsou lesklé pochromované kulovité tvary řazené do pravidelného rastru. Podstatou je neosobní záměr konstruktivismu objevující se v použití materiálu chromu. Pochromované koule odrážejí na svém lesklém, zrcadlovém povrchu prostředí kolem nich. Kulovitým tvarem je okolí poněkud deformováno ve smyslu zkreslení, jako tomu je u objektivu zvaného rybí oko. Okolní krajina se do odrazu vtěsná v širokém záběru. Svět kolem, jako by byl propojen a vtěsnán do všech tvarů několikrát. Do každého z nich zvláště. Dílo přináší také odkaz k *Druhé přírodě*<sup>25</sup>. Tímto názvem byla označována soudobá vizualita. Demartiniho práce v sobě spojují jak prvky konstruktivismu, seriality, tak tendence minimalistické.



Obrázek 11: Hugo Demartini, *Konkávni a konvexní variace*, 1966, dřevo, chromovaný plech, laky, 126 x 126 cm.



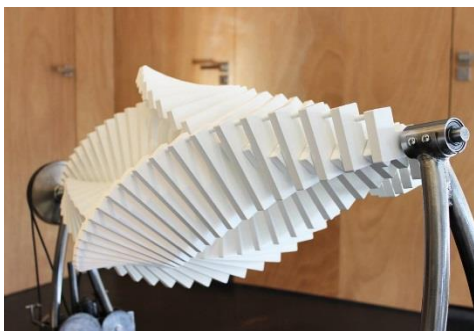
Obrázek 12: Hugo Demartini, *Demonstrace v prostoru*.

---

<sup>25</sup> Druhá příroda – pojem filozofický, sociologický (G. W. F. Hegel). Je člověkem vytvořenou strukturou, v jejímž rámci se pohybujeme, kterou od počátků naší civilizace spoluvytváříme, a v jejímž rámci se celý život učíme žít. Zabývá se vztahem člověka a přírody. Pojednává o problémech a rozporech z tohoto vztahu vycházejících, ale také o pokoře, úctě o principech. Artyčok.tv, Reportáže, Výstavy, *Druhá příroda* [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://artycok.tv/2489/druha-prirodasecond-nature>



V roce 1968 vytvořil experimentální práci s názvem *Demonstrace v prostoru*. Vyhazováním předmětů volně do prostoru vznikla kompozice ze špejlí, dřívěk, různých válců ve vzduchu. Byly zachyceny fotografií ve vzduchu, tak i na zemi, kam následně dopadly. Takováto strukturace prostoru je svojí formou spíše konceptuálním uměním.<sup>26</sup>



Obrázek 13: Jennifer Townley, *Asinas*, 2015, 130 x 110 x 50 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části.



Obrázek 14: Jennifer Townley, *Bussola*, 2014, 87 x 60 x 65 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části.

V Demartiniho demonstraci v prostoru je důležitým momentem pohyb a proměna v kompozici mezi prvky. Plynule se tak dostáváme ke kinetickému umění a jeho propojení s konstruktivismem. Struktura se neustále obnovuje, jednotlivé prvky se přeskupují a neustále nacházejí vhodné místo na základě vzájemných vztahů s dalšími částmi celku struktury. Aby byl pohyb dobře čitelný, jsou zapojeny čisté tvary, práce se světlem a stínem, s materiály a lesklými povrchy.<sup>27</sup>

V objektech Radoslava Kratiny je kineze zastoupena rozhodnutím diváka, jak prvky posune a umístí. Autor díla však předtím předurčí možnosti této manipulace sestavením celého mechanismu. Protikladem je v tomto ohledu tvorba současné umělkyně Jennifer Townley. Plynulý a velmi pomalý pohyb vytváří motor.

<sup>26</sup> Artlist — Centrum pro současné umění, *Hugo Demartini* [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.artlist.cz/hugo-demartini-1187/>

<sup>27</sup> Artmuseum.cz, *Kinetické umění* [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smer\\_list.php?smer\\_id=73](http://www.artmuseum.cz/smer_list.php?smer_id=73)

Bussola, nebo Asinas jsou názvy trojrozměrných, pohyblivých objektů autorky. U objektu na fotografii (obr.č.14)<sup>28</sup> bychom po zevrubnějším zkoumání zjistili, že se skládá ze čtyř závěsných částí měnících vertikální pohyb na dolním závěsu do horizontálního pohybu na horních nohách. Všechny prvky jsou s malým fázovým posunem ve stejném stylu pohybu. Jednotlivé bílé prvky zdánlivě či záměrně připomínající kostru. Jsou téměř živoucím organismem, a to právě díky pomalému, téměř meditativnímu a plynulému pohybu. Vytváří opakující se organický pohyb.

Asinas (obr.č.13)<sup>29</sup> také názorně předvádí hladké proplétání všech částí v ladném pohybu. Na rozdíl od Bussoly jsou obdélné, pravoúhlé tvary jednodušší. Ukazuje nám v jasnější míře podstatu bez rušivých elementů. Je nám dáno soustředit se na projevy z hlediska vizuálního působení celku v proměnách kompozic.

U těchto kinetických objektů sehrává velmi významnou roli také skutečnost, že je nám umožněno vidět konkrétní dílo v reálném čase a přímo našim zrakem. Videosekvence nám předkládá již vybrané záběry bez ohledu na naše preference. Při vlastním a bezprostředním sledování je totiž zcela na nás, jaký úhel pohledu si z široké nabídky možností vybereme právě my, jak dlouhý interval budeme sledovat a jak naše smysly zareagují po delším čase na sledovanou scénu.

*Šedesát pět bílých prvků, které tvoří dvě šroubovice, se zvětšuje ve směru ke středu sochy a dodávají jí její kuželovitý tvar. Prvky se skládají ze tří přímých segmentů, které jsou spojeny z úhlu 90 stupňů. Jedna šroubovice je pravotočivá a její prvky jsou upevněny na nápravě. Prvky levé šroubovice jsou vzájemně*

---

<sup>28</sup> Jenifer Townley, *Mechanical sculptures*, Bussola, [online]. [5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/>

<sup>29</sup> Jenifer Townley, *Mechanical sculptures*, Asinas, [online]. [5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/>

*propojeny prostřednictvím malých distančních členů. Různé způsoby fixace prvků umožňují, aby se oba tvary úhledně propletly a vzájemně klouzaly.<sup>30</sup>*

Plastiky Jennifer Townley tvoří stále se transformující vzory. Inspiruje se fyzikou, matematikou a inženýrstvím. Principy nekonečna, otevřená struktura, pravidelnost, klidné a jisté síly, nesmrtelnost, zájem o lidské vnímání. To jsou výpovědi, jež dílo předkládá divákovi.

Na podobném principu lze nalézt mnoho dalších kinetických objektů. Dalším příkladem jsou elektricky poháněné kinetické objekty od autora Anthony Howea, které vidíme na následujících fotografiích. (obr.15,16,17,18)<sup>31</sup>



Obrázek 15: Anthony Howe, Kadupul, 2017, hliník s nerezovými ložisky, převodový motor.

---

<sup>30</sup> Jenifer Townley, *Mechanical sculptures* [online]. [6. 6. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/>

<sup>31</sup> Anthony Howe, *Gallery*, [online]. [5. 7. 2017], Dostupné z: <http://howeart.net/gallery/>



Obrázek 16: Anthony Howe, Lucea II., 2016, 3,35m x 2,4m, nerezová ocel.



Obrázek 17: Anthony Howe, Shidahicu, 6,7m x 3,2m x, nerezová ocel.



Obrázek 18: Anthony Howe, DI-OCTO s autorem, hliník s nerezovými ložisky, převodový motor.

*Kinetická socha se nachází na křižovatce umělecké inspirace a mechanické složitosti. Výroba jednoho z mých objektů spočívá ve tvůrčím výrazu, výrobě z kovu a pomalém vytváření návrhu shodných částí, ...*<sup>32</sup>

Ze své podstaty jsou založeny na pomalém hypnotizujícím pohybu umocněném vzájemným protáčením shodných prvků v protikladných směrech. U většiny objektů je označení stroj zcela záměrné, protože objekty jsou poháněny motorem. Opakující se pohyb usiluje o působení na naše smyslové vnímání. Představená kinetická díla mají jednotnou barevnost. Většinou jsou bílé nebo pochromované. Odráží světlo v odlescích. Pomalé tempo je velice zklidňující, snadno se soustředíme pouze na pohyb a naše mysl je očištěna od myšlenek a řešení více věcí najednou, jak jsme zvyklí během běžných každodenních, zautomatizovaných činností.

<sup>32</sup> Anthony Howe, [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://howeart.net/>

Všechna tato díla vyjadřovala vztahy mezi pohybem, tvary, světlem a prostorem, v němž se pohybovala. Světlo, stíny a odlesky jsou výrazovými prostředky.

Dalším umělcem, který se zaměřil na kinetické objekty, byl již zmíněný Alexander Calder, který vytvořil mobil (podle slova *mobile*, pohyblivý), s jemnou konstrukcí vyrobenou z vyvážených kusů plechu upevněných na drátech. Některé z jeho konstrukcí byly poháněné motorky, nicméně nejpoetičtější byly jeho delikátní konstrukce plovoucí vzduchem při sebemenším závanu větru, které vytvářejí tajemnou a poklidnou atmosféru.

### 1.3.3.2 Tvůrce mobilů a stabilů, Alexander Calder



Obrázek 19: Alexander Calder, Žena obdivující Calderovo dílo v Královské Akademii umění v Londýně.



Obrázek 20: Alexander Calder: Bez názvu, 1950, olej na plátně, 116 x 88.9 cm.

Calder se stejně jako Kratina inspiroval děním okolo sebe. Citlivě vnímal tvarosloví našeho světa a přírody. Jednotlivé prvky jeho objektů, či maleb, připomínají na první pohled listy stromů ve větru, lístky různých rostlin ohýbajících se a rostoucích ve volném prostoru krajiny, nebo drobný hmyz na dlouhých nožkách. Jiné jsou podobné mořským živočichům a tvorům ve vlnách.

Nad malbami začaly svými rozměry převažovat objekty, které vytvářel. Od několika málo centimetrů se některé z nich tyčily do výšky několika metrů nad zemí. Drobnější práce mají nespornou lyrickou krásu křehkých větvíček a listů plujících před zrakem diváka. Co ovšem stálo na počátku, byla fascinace dynamikou divadelních představení a cirkusu, pestré kostýmy tanečnic a tanečníků. Je docela patrné, že z tohoto obdivu k cirkusu vycházel i v dobách pozdějších. Jasně barvy, jejich pestré kontrasty a samozřejmě ona pohyblivost a balancování v prostoru.



Obrázek 21: Alexander Calder, Pět směrů. plech, tyč, šrouby, a barva, Calder Foundation, New York.



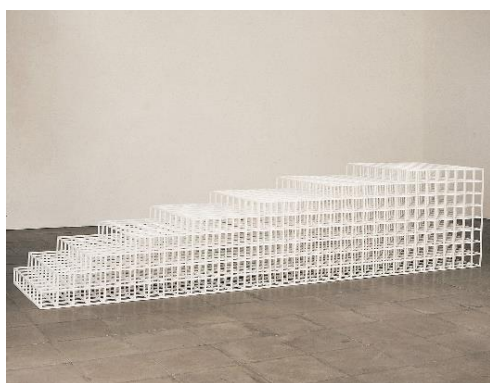
Obrázek 22: Alexander Calder, Tečky nad horou, plech, drát, tyč, a barvy, Calder Foundation, New York.

Zřejmě nejznámější práce jsou ale jeho objekty pojmenované mobily. Jejich společným jmenovatelem jsou rovnováha a materiály umožňující volné plynutí prostorem. Vystudovaný inženýr se nezapřel v zájmu o konstruování. K vizuální podobě objektů jej jistě přivedli i výše zmiňovaní artisté, oblečení v pestrém oděvu, ovládající umění rovnováhy a plynulých, ladných pohybů ve výškách, na vratkých rovinách. Díla byla vytvořena z tenkých drátů a jednotně barevných či výrazně různobarevných, zaoblených, volně se pohybujících prvků, zavěšených v prostoru. Podobné byly také stability, které, jak již název vypovídá, odlišovala od prvně jmenovaných objektů stabilní základna pevně držící na vodorovném podkladu.



#### 1 . 3 . 4      M I N I M A L I S M U S

Spojením autorů Alexandera Caldera, Radoslava Kratiny, Jenifer Townley a dalších výše popsaných je redukce forem. Je společným jmenovatelem u vybraných autorit. Formy jsou zcela obnaženy na skeletální základy právě minimalismem. Takové tendence redukování reality na linie, základní tvary a barvy se soustředil i ruský konstruktivismus. Hotové objekty nevykazovaly osobní přístup – pocity, city a emoce autora. Opakováním tvarů z industriálních materiálů vznikaly struktury a neutrální čisté povrchy. Výrazná tvarová redukce přináší maximální důraz na vnímání důležité složky reality.



**Obrázek 23:** Sol LeWitt, Otevřená geometrická struktura 3, 1990, malba na dřevě, 98 x 98 x 438 cm.

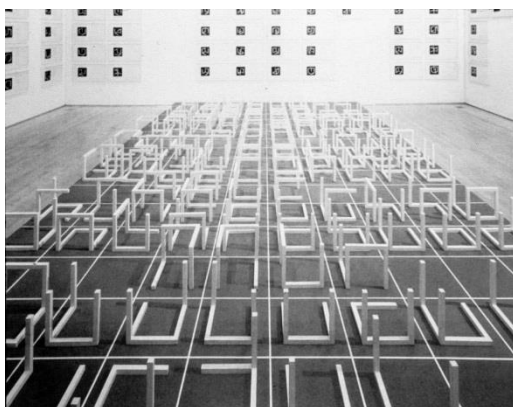


**Obrázek 24:** Sol LeWitt, Geometrické struktury, 1979, malované dřevo s překližkou, 365,8 x 320 x 35,6 cm.

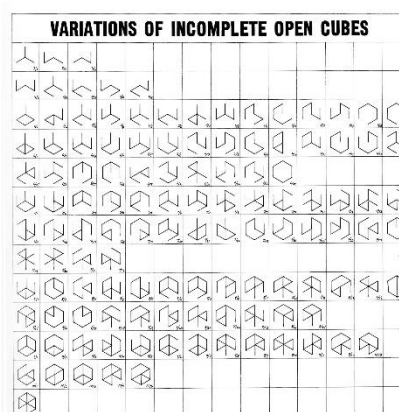
U všech uvedených autorů se projevuje snaha o stále větší minimalistické tendence. Minimalismus spočívá ve zjednodušování výrazových prostředků uměleckých objektů na abstraktní, základní geometrickou formu. Objevuje se zde čistý povrch, opakující se tvary, struktury, střídmost a nové materiály. Oblíbené jsou čisté linie, kubistické tvary. Používanými materiály jsou dřevo, kov a sklo. Do tohoto směru bývá zařazen americký umělec Sol LeWitt a v České republice již zmiňovaný Radoslav Kratina. Pracuje s kostrou, skeletální konstrukcí, kde je hmotná část objektu uvedena do minimalistického pojetí.

Odejmutím hmoty soustředí naši pozornost na stránky nehmotné, zbavené hmoty – materiálu. Díla se přibližují konceptuálnímu umění. Struktury se zde objevují otevřené, jako by byly nedokončené. Vzniká množina uspořádání prvků, jejímž východiskem je řád. Diváci taková seskupení mohou vnímat chaoticky.

Nedokončené struktury poukazují na fakt, že je celé dílo pouhou součástí něčeho rozsáhlejšího, mnohem většího, na co mohou dále navazovat, kdyby se další části multiplikovali podle zavedeného vzorce či principu. Je to náznak existence pokračování až do nekonečna.



**Obrázek 25: Sol LeWitt, Variace otevřené formy.**



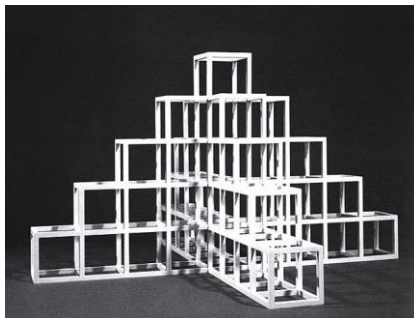
**Obrázek 26: Sol LeWitt, Variace otevřené formy**

V roce 1974 vytvořil klíčové dílo s tematikou multiplikace a seriálnosti nazvané *Variace otevřené formy*. Je sestaveno ze 122 rámových struktur doplněných odpovídajícími diagramy. Vše je umístěno na matici. Jednotlivé objekty jsou trojrozměrné kubusy, u kterých je záměrně odstraněna jedna z hran. Zůstává však vždy trojrozměrná, nikdy nechybí taková hrana, jež by vyjadřovala třetí rozměr plastiky.





Obrázek 27: Sol Le Witt, Maketa pro jedna, dva, tři I., 1979.



Obrázek 28: Sol Le Witt, Maketa pro jedna, dva, tři II., 1979.

Divákovi je předložen materiál, z něhož by měl být schopen ve své mysli vystavět konečnou formu kubusu ze zbylých částí. LeWitt položil otázku, kolik variací je možné sestavit odečtením částí z otevřené krychle? Zcela záměrně zvolil všeobecně známou formu krychle, aby mohl pracovat s uměleckým dílem bez subjektivního úsudku.<sup>33</sup> Odhmotněné skelety Sol LeWittových krychlí ukazují, že konceptuální umění se zcela neodklání od tematiky konstruování a multiplikace tvaru.

Ukazuje nám, že se ono zmnožení tvaru nemusí nutně odehrávat v materii. Nejedná se nutně o estetickou formu. Uměním je zde sama myšlenka. A to samozřejmě u konceptuálního umění, u kterého je hlavní komponentou, tak u multiplikace tvaru v prostoru v určité konstruktivně pojaté seriální kompozici.

Když umělec používá metodu multiplikace, většinou zvolí jednoduchou a snadno dostupnou formu. Forma samotná má velmi jasný význam. Stává se gramatikou pro celou práci. Ve skutečnosti je dobře, že základní jednotka je úmyslně nezajímavá, aby se mohla snadněji stát vnitřní součástí celé práce.

---

<sup>33</sup> Socks, [online]. [7. 6. 2017], Dostupné z: <http://socks-studio.com/2016/06/15/irrational-thoughts-should-be-followed-absolutely-and-logically-sol-lewitts-variations-of-incomplete-open-cubes-1974/>

Použití jednoduché formy opakovaně zužuje či zaměřuje pole práce a koncentruje intenzitu na ujednání o formě. Umělec nemá nikdy jistotu, jak budou jeho práci vnímat diváci. Různí lidé rozumí jedné a té samé věci různým způsobem.

U LeWitta vnímáme základní struktury – redukované, odcizené, chladné, minimalistické. Ovšem práce představující myšlenkový proces umělce jsou někdy zajímavější než forma konečného produktu. Vyžadují aktivní účast diváka, podněcují k nahlížení různou optikou vidění a přemýšlení, přijetí.

Nejsou to pouze části díla, dokonce i pravidelný prostor kolem jednotlivých částí objektu může být metrickým časovým prvkem, jakým je pravidelný rytmus nebo pulz. Když je interval udržován pravidelně a náhle je stále nepravidelnějším, získává větší důležitost.

Trojrozměrné umění vyjadřuje nejzřetelněji a nejvýrazněji obsah tělesností a hmotností v prostoru. Barva, povrch, struktura a tvar pouze zdůrazňují fyzické aspekty práce. Konceptuální umění však prvotně klade důraz na co největší zmírnění důrazu na materii. Takový druh umění by pak měl být uváděn s nejvíce úspornými prostředky. Jakákoli myšlenka, která je lépe řečená ve dvou rozměrech, by neměla mít třetí rozměr. Nápady mohou být také uváděny čísly, fotografiemi, nebo slovy, nebo jakýmkoli způsobem, jaký si umělec zvolí, přičemž forma není nedůležitá.<sup>34</sup> K takovým poznatkům dospěl LeWitt v průběhu své tvorby. Předkládal je nedirektivně, neuvádí je jakožto jedinou a neměnnou pravdu, jak chápat způsob vyjadřování, který používal ve svém životním díle.

Kromě konceptuálního myšlení sleduje LeWitt linii ruských a německých konstruktivistů. Vytvářel otevřené geometrické struktury na základě násobení či ubírání kubusů. Na krychle ze dřeva a hliník používal univerzální bílou barvu.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> ALBERRO, Alexander. Blake, STIMSON. *Conceptual art: a critical anthology*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1999. ISBN 0-262-01173-5.

<sup>35</sup> ALBERRO, Alexander. Blake, STIMSON. *Conceptual art: a critical anthology*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1999. ISBN 0-262-01173-5.

LeWitt tvořil série geometrických struktur ve větších souborech již od roku 1966. Seriální kompozice jsou vystavěny multiplikovatelnými částmi nabízejícími více pozic pro proměnu celku. Rozdíly mezi jednotlivými částmi jsou předmětem kompozice. Nepokouší se vytvářet krásné nebo mystické objekty, působící na city. Účinkuje pouze jako úředník, který katalogizuje výsledky svých předpokladů. Předpokladem této série je umístit jednu formu do druhé a zahrnout všechny významné rozdíly ve dvou a třech rozměrech.

Svoji práci a její myšlenkové obsahy popsal v doprovodných textech.<sup>36</sup> K multiplikaci tvaru odpovídají tyto zvolené Věty o konceptuálním umění, kde konstatuje, že:

*1. Konceptuální umělci jsou spíše mystici než racionalisté.*

*Dosahují závěrů, které logika nemůže pojmout.*

*10. Myšlenky mohou být umělecká díla; jsou ve vývojovém řetězci, který případně může zaujmout nějakou formu. Všechny myšlenky nemusí být nezbytně nutně fyzicky vykonané.*

*12. Pro každé umělecké dílo, které se stává hmotné, existuje mnoho jeho variací, které hmotné nejsou.*

*27. Koncept uměleckého díla může zahrnovat podstatu díla nebo proces, při kterém je vytvářeno.*

*30. V uměleckém díle je obsaženo mnoho různých prvků.*

*Ty nejdůležitější jsou také nejzřejmější.<sup>37</sup>*

---

<sup>36</sup> OSBORNE, Peter. *Conceptual art*. New York: Phaidon Press, 2005. Themes and movements. ISBN 978-0-7148-6112-8.

<sup>37</sup> ALBERRO, Alexander. Blake, STIMSON. *Conceptual art: a critical anthology*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1999. ISBN 0-262-01173-5.

## 1.4 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Struktura je vyjádřením možného chápání vizuální reality. Svou abstraktní formou má předpoklady rozvíjet transcendentální myšlení. Obsahy a principy struktury je možné nalézat v rámci celého universa. Struktura se odehrává v rozměru času, ve kterém je možné nějakým způsobem ovlivňovat její průběh, proměnu a pohyb.

Výše popsaní umělci ve svých dílech pracovali s multiplikací tvaru. Vytvořili prostorové konstrukce, u nichž se vnitřní i vnější prostor stává aktivní součástí díla. V těchto dílech nacházíme tendence konstruktivismu, kinetického umění a minimalismu. Tvorba Soll LeWitta názorně ukazuje, že struktury přesahují do konceptuálního umění.

V Calderově i Kratinově práci se prolíná zájem o pohyb, rovnováhu, plynulé střídání a opakování tvarů založených na shodných liniích a úhlech. Kratina je však ve svých dílech robustnější. Jeho tvary nejsou spojovány útlým zinkovým drátem, ale čepy nebo jinými silnými spoji.

Konstruktivistické, minimalistické a nekonstruktivistické tendence odkazují k funkčnímu celku, racionálnímu vnímání, seriálnosti a opakujícímu se tvarosloví.

## 2 PRAKTICKÁ ČÁST

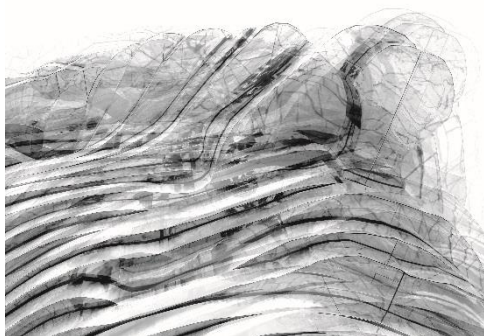
## 2.1 AUTORSKÉ FOTOGRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ MULTIPLIKACE TVARU

Ve své autorské tvorbě se dlouhodobě věnuji digitální fotografii. Do mého zájmu se mimo jiné řadí také makrofotografie. Ta mě společně se zaujetím přírodou dovedla až k zachycování rozmanitých podob struktur.

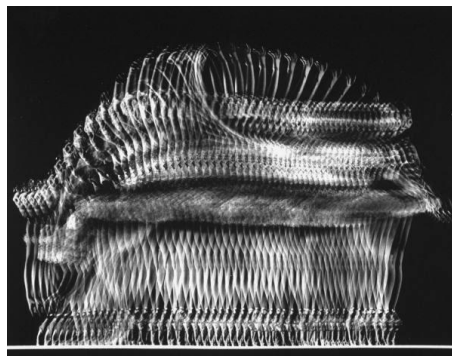
Stále jsem si pokládala otázku, kde hledat vhodný námět pro čitelné ztvárnění jednotlivých částí určitého celku, opakujících se a vystavujících tvarovou multiplikaci v realitě fotografického snímku. Jako nejvhodnější se mi jevily tvary v co největší možné míře minimalismu a vizuální čitelnosti, u kterých je možné spatřit jasně proces pohybu, jednotící a současně synergetický princip, stále se opakující či obnovující proces probíhající v čase.

Zajímavým momentem je chyba v systému. Lze ji zobrazit, jakožto narušení rytmického střídání shodných prvků, nebo nějaké změny v dosavadním řádu. Ve vědě, nazvané synergetika, k tomuto jevu skutečně dochází, a sice právě tím začíná obměna, znovuvytvoření rovnovážného stavu v systému. Děje se tak uvnitř živých, stále se obnovujících a proměňujících se systémů.

## 2.1.1 STRUKTURA A POHYB



Obrázek 29: Struktury pohybu, série autorských fotografií II.



Obrázek 30: Gjon Mili, 1947, Nora Kaye tančící na špičkách.



Obrázek 31: Struktury pohybu, série autorských fotografií III.



Obrázek 32: Struktury pohybu, série autorských fotografií I.

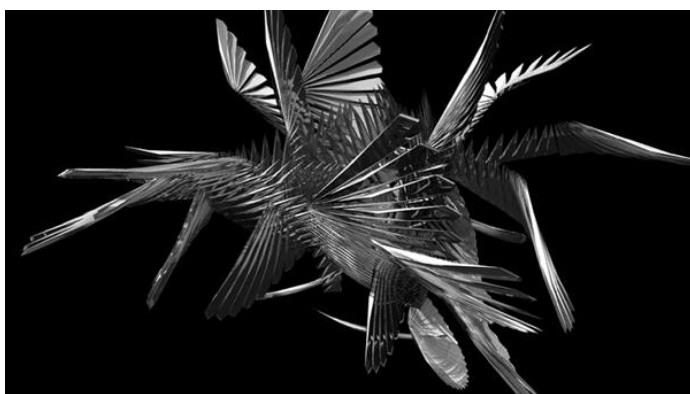
Pohyb, výtvarný vyjadřovací prostředek, hraje důležitou roli v autorských fotografiích. Zaměřila jsem se na pozorování rytmických celků a objektů, tvarů okolo nás, které vidáme dennodenně. Zaznamenávala jsem propojení sekvence pohybu do jednoho fotografického snímku. S tímto procesem, nazývaným *chronofotografie*<sup>38</sup>, pracoval například Gjon Mili. Snímal tanečníky během tance. Každý pohyb zachytil na světlocitlivý fotografický film (obr. č. 30)<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Chronofotografie – zhotovení fotografických snímků k reprodukci 4 pohybů. Chrono – první část složených slov mající význam řec. slova *chronos* = čas. KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1998. Odborné slovníky (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-04-26710-6.

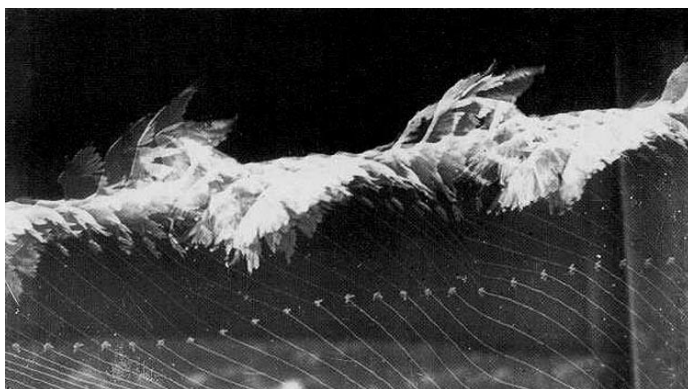
<sup>39</sup> Pinterest, *Gjon Mili* [online]. [12. 6. 2017].

Dostupné z: <https://www.pinterest.de/pin/562316703458606027/>

Vzniká záznam procesu, časová struktura. Struktura a pohyb, jak jsem již psala v teoretické části práce, podle mého mínění společně úzce souvisí. Nad situací, u které chceme nějakým způsobem ovlivňovat průběh, přemýšlíme jako nad strukturou složenou z menších, dělitelných částí. Díky fotografickému aparátu a následné digitální postprodukci můžeme mnoha způsoby nakládat s řádem struktury, měnit ho, zdůraznit určitá místa nebo je uspořádat podle našeho záměru, který má podle našeho pohledu cosi sdělovat dalším lidem. Pohyb je umožněn jednak typem spojení jednotlivých částí do celku, dále jej ovlivňuje síla, která objekt nebo jeho části uvádí do pohybu. V případě vyrobeného objektu je to nejenom intenzita této síly, ale i její typologie. Může se jednat o sílu vánku, různě intenzivní pohyb lidské ruky, nebo o pouhou gravitační přitažlivost. Dalším příkladem chronofotografie jsou díla francouzského tvůrce Étienne-Julese-Marey.



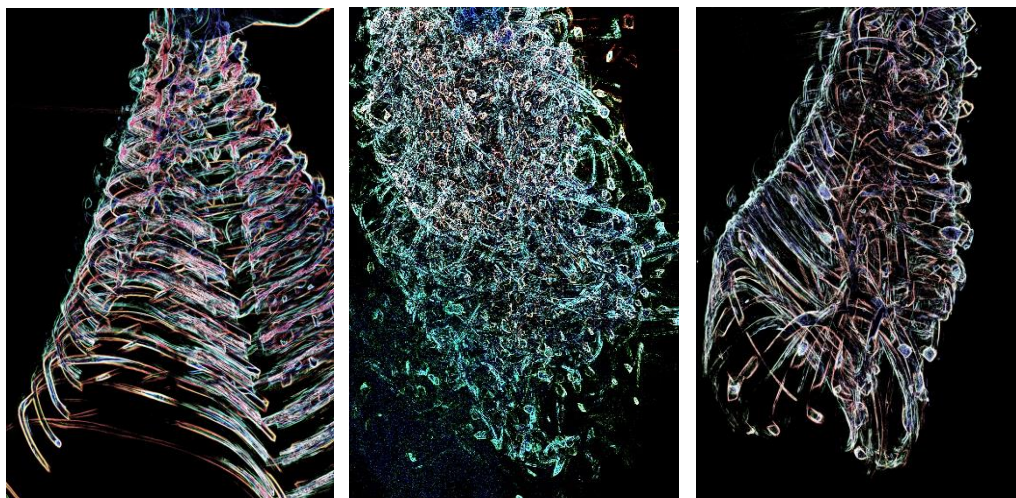
Obrázek 33: Étienne-Jules-Marey, fotografie pohybu.



Obrázek 34: Étienne-Jules-Marey, Racek.



## 2.1.2 AUTORSKÉ VYJÁDŘENÍ STRUKTURY ZA POMOCI POHYBU A SVĚTLA



Obrázek 35: Struktury pohybu, série autorských fotografií, 2017.

Různé typy pohybu jsem zachytila snímáním jednoho rozpohybovaného objektu. Hybnou silou byla má ruka. V tomto případě jsem snímek nespojovala z několika sekvencí najednou. Na každém jednotlivém snímku je pouze jedna fotografie. Nejedná se o žádné propojování několika snímků do jednoho. Následná digitální úprava spočívala ve zpracování v grafickém programu Photoshop, kde jsem zdůraznila kontrast, manipulovala s expozicí a využila filtru solarizace. To vše jsem dělala z důvodu větší čitelnosti dráhy pohybu drobných částek celého velice jednoduchého objektu, jenž je běžně dostupný.

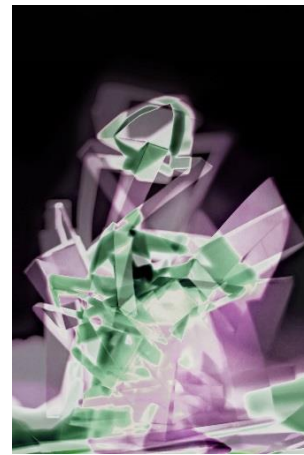
Pro realizaci před základním objektivem fotoaparátu Canon 650D jsem použila černé pozadí a směrové osvětlení. Nastavila jsem vysoké ISO s nízkou hodnotou závěrky a dále sledovala, jaký bude výsledek mé činnosti.

## 2.2 REALITA A STRUKTURA VE FOTOGRAFICKÉM ZOBRAZENÍ

Fotografie se v posledních letech stává doslova masovou záležitostí. Jedním z důvodů může být skutečnost, že se naše společnost rozvíjí výrazně z hlediska vizuálního. Tím je také ovlivněno naše současné chápání a vnímání světa.



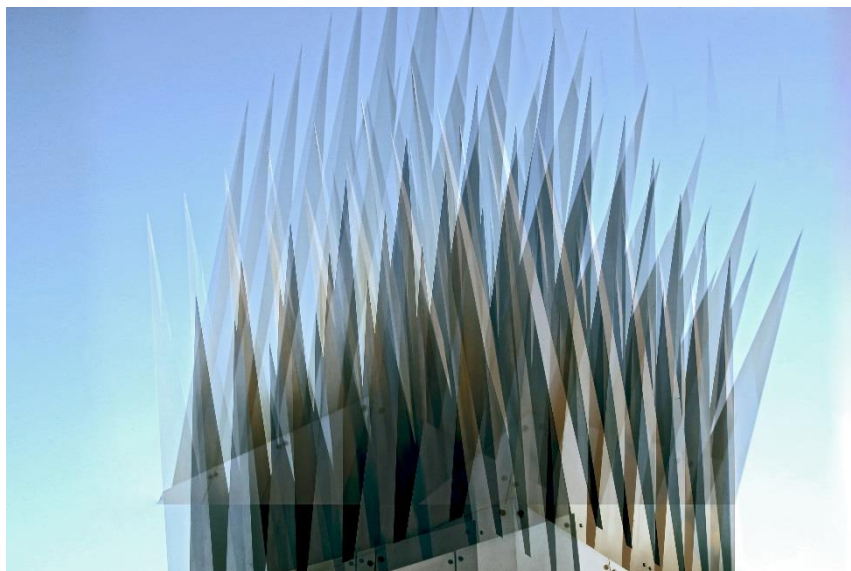
Obrázek 36: Dvě fotografie: Jiří Thýn, *Předobrazy, prostor, abstrakce, Otto Gutfreund, Cellista a Don Quijote*, 2011, černobílá fotografie, série 1/5130 × 100 cm.



Obrázek 37: *Struktura*, autorská fotografie, 2017.

Ve svých autorských fotografiích se pokouším poukázat na podobu konstruované vizuální reality. Imponuje mi představa různorodých možností tvořivého využití fotografického obrazu, jakožto poznávacího a komunikačního prostředku. Obrázek č. 36 je příkladem dvou fotografií ze série *Space Abstarct* českého umělce Jiřího Thýna.<sup>40</sup> Z několika pohledů na kubistické sochy Otto Gutfreunda složil autor jeden rozpohybovaný, složený na stejném principu, s nímž pracuji také ve svých autorských fotografiích.

<sup>40</sup> Fait gallery, *Jiří Thýn* [online]. [12. 6. 2017].  
Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=hSYRdLSQV-I>



Obrázek 38: Posun, autorská fotografie, 2017.

Většina populace nepřemýšlí nad fotografií jako nad médiem využívajícím *postprodukce*<sup>41</sup>. Ta může být založena od minimálních úprav světla či kontrastu, až po celkovou proměnu snímku.

Mezi lidmi je rozšířena obecná představa, v níž je fotografie nejlepším způsobem, jak *ukázat* realitu. Ukázat tak, že ji snímám přístrojem. Zrcadlím ji. Realita je v tomto případě reflektována jako objektivita.

Ve své publikaci *Filosofie fotografie*<sup>42</sup> toto popisuje Vilem Flusser. Obrazy značí pojmy. Pro ty, kteří se na fotografie dívají naivně, znamenají jisté konfigurace věcí vycházejících ze světa kolem, jenž se objevují na fotografickém snímku.

---

<sup>41</sup> Post- [lat.], první část složených slov značící následnost, po- (např. postgraduální); produkce [lat.] = 1. výroba, souhrn výrobků; 2. umělecká tvorba, p. filmová – soubor uměleckých, technických a hospodářských činností směřujících ke zhotovení filmu; 3. předvádění uměleckých, artistických výkonů; Ve fázi postprodukce filmové musí být sestaveno pořadí natočených filmových obrazů v pořadí, které vypráví příběh, a scény mohou být upravovány, zkracovány, zpřehazovány tak, aby hotový produkt odrážel režisérovu vizi.

ARTS LEXICON, *Postprodukce filmová*, [online]. [12. 6. 2017].

[http://www.artslexikon.cz/index.php?title=Postprodukce\\_filmov%C3%A1](http://www.artslexikon.cz/index.php?title=Postprodukce_filmov%C3%A1)

<sup>42</sup> FLUSSER, Vilém. *Za filosofii fotografie*. Přeložil Božena KOSEKOVÁ, přeložil Josef KOSEK. Praha: Hynek, 1994. Punkt. ISBN 80-85906-04-x. s. 47

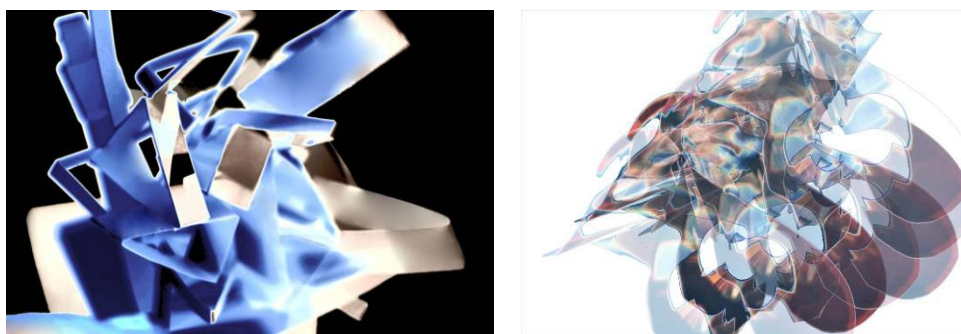
Pro takového člověka jsou světem jako takovým. Divákovi se zkrátka zdá, že skrze fotografii vidí realitu světa kolem sebe.

Záměrem by mělo být zakódování fotografem zvolených pojmů do jeho fotografických obrazů. Fotograf sám by měl také divákům představit, s jakým záměrem snímky vznikly. Mělo by to být pro lepší poznávání, hodnocení a prožívání obrazů kolem nás.

Fotografie je výsledkem zachycení nějakého probíhajícího procesu v ohraničeném čase. A to, i kdyby se jednalo o objekty statického, aranžovaného zátiší, i to je fotografováno v nějakém daném časovém rozmezí. Proces vzniku fotografie ve fotografickém aparátu je nesrovnatelně rychlejší, než kdybychom motiv malovali nebo kreslili. Navíc fotografický obraz, analogový nebo digitální, může být reprodukován ve velikém rozsahu či nákladu. Dále se může masově šířit po celém světě během několika málo minut. K tomuto je poměrně trefný postřeh, že tento rychlý proces reprodukce obrazu můžeme srovnávat s probíhající rychlostí řeči.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Wikipedia, *Umělecké dílo ve věku své technické reprodukovatelnosti* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Um%C4%Ble%C3%A9\\_d%C3%ADlo\\_ve\\_v%C4%Bku\\_sv%C3%A9\\_technick%C3%A9\\_reprodukovatelnosti](https://cs.wikipedia.org/wiki/Um%C4%Ble%C3%A9_d%C3%ADlo_ve_v%C4%Bku_sv%C3%A9_technick%C3%A9_reprodukovatelnosti)



Obrázek 39: Autorské fotografie na téma fragmenty struktury.

Fotografie, které jsem vytvářela, lze rozdělit na takové, v nichž je pohyb přímo zachycen již při vzniku jednoho snímku, a takové kde jsem dojem pohybu objektu v čase vytvořila na základě fotomontáže několika pozic multiplikovaných dohromady. Propojuji takto několik snímků jednoho předmětu v pohybu, kdy je na každé fotografii zachycen jeden pohyb, jedna pozice v určitém čase a místě. Proces je čitelně viditelný na druhém obrázku (obr. 39). Znázorňuje fragment vznikající struktury v obraze. První fotografie zobrazuje více na úpravu kontrastu a barvy.

Fotomontáž užívá snímky pro zpodobení. Jde o jakousi kompozici fotografií, kde každá zastupuje určitou vizuální realitu. *Přesně ji fixuje.*<sup>44</sup> Fotografie mají svůj *faktografický*<sup>45</sup> potenciál.

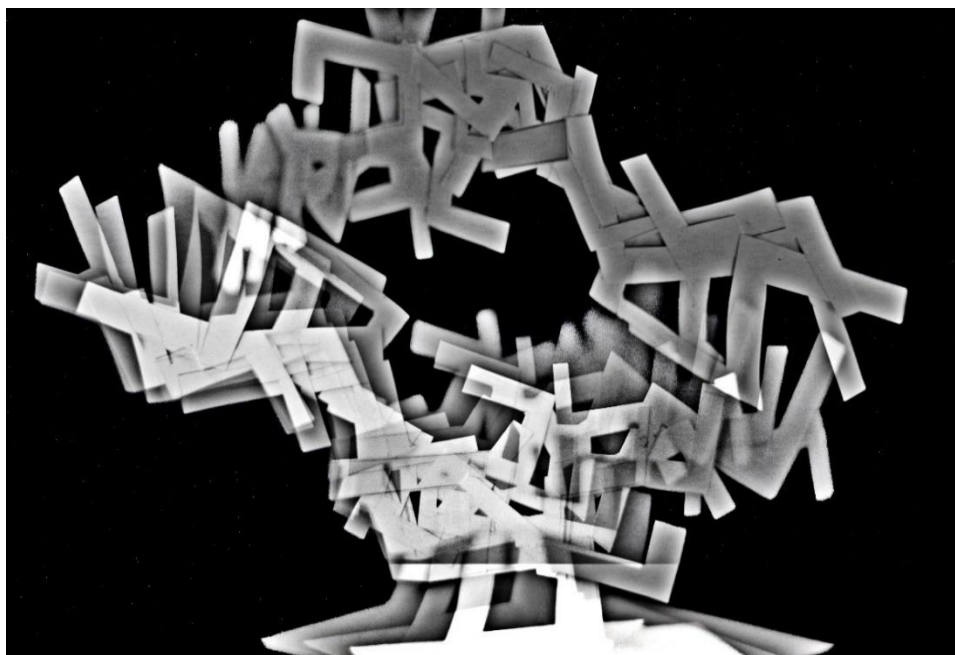
Fotografie jsou následně seskládány na jednu plochu s postupným rozdílem v průhlednosti každé z nich. Různou měrou se takto prolínají do sebe navzájem. Velice příhodné se při tvorbě ukázalo zachycení objektů s lesklým povrchem, nebo dokonce i objekty průhledné do nichž se prolíná a propojuje okolí, světelné zdroje, vlastní stíny odrážející se od světlých povrchů a ploch v pozadí.

---

<sup>44</sup> CÍSAŘ, Karel, ed. *Co je to fotografie?* Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6.

<sup>45</sup> Faktograf: shromažďuje, třídí a popisuje jednotlivá fakta bez celkového zhodnocení. In KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1998. Odborné slovníky (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-04-26710-6.

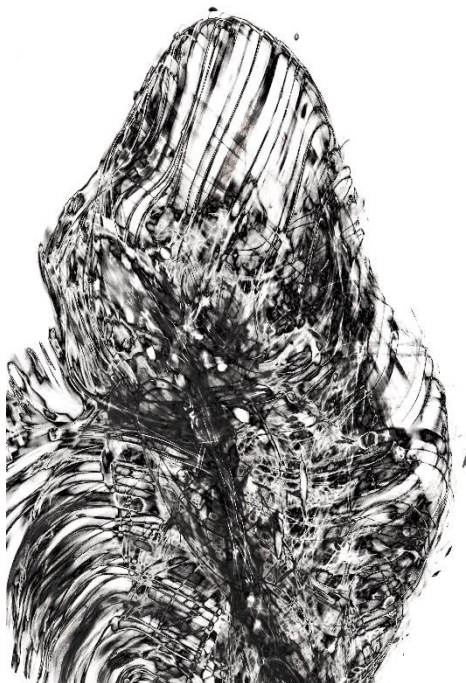
Ne vždy je zcela patrné, jaké předměty a materiály jsem si vybrala pro zachycení vybrané části reality. To, co lze definovat, jsou hrany a náznaky geometrického tvarosloví. Hlavní roli zde hrají dematerializace tedy odhmotnění a následné násobení jednoduchého tvaru.



Obrázek 40: Multiplikace, písmeno L, autorská fotografie 2017.

Fotografie nám představuje subjektivní uchopení skutečnosti konkrétním způsobem a nabízí různorodé možnosti percepce skutečnosti. Fotografie čtená jejím divákem nebo samotným autorem snímku.





Obrázek 41: Pohyb, autorská fotografie, 2017.



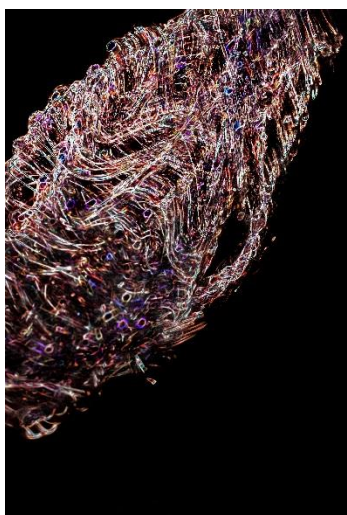
Obrázek 42: Vrstvení, autorská fotografie, 2017.

S fotografií a její produkcí je dnes spojena rychlost. Ta je parametrem projevujícím se společně s médiem fotografie v několika dimenzích. Za prvé je to rychlost jejího pořízení. Dnes se tato akce opět zrychlila s čipem digitální zrcadlovky v kontrastu s analogovým procesem, kdy se film musel vyvolávat, jednotlivé snímky se musely opět osvětit a vyvolat, ustálit. Dnes snímek vytvoříme, ihned, v rámci několika málo vteřin, zkontrolujeme na dotykové obrazovce fotografického aparátu. Tam také lze fotografii ihned vidět, případně ji ihned smažeme.

Tedy, rychlost produkce je značná. Rychlost následných úprav také. Úpravy jsou zcela běžnou záležitostí. Obrázek 42 je upraven do černobílé podoby, pohled na objekt je multiplikován spojením několika fotografií jediného objektu a je i tvarově deformován. Úpravy zde provedené jsou zcela záměrné. Snažím se jimi odvést pozornost od původního objektu, naznačit nejasnost v ohledu námětu,

o jaký se jedná, a upozornit nejjasněji na tvary v rámci celku, definované hlavně světlem a stínem.

Některé fotografované práce jsou přímo vytvořené za účelem pořízení konkrétní fotografie. U snímků, kde je pohyb více lineárnější, se většinou jedná o objekty v nadživotní velikosti, nebo věci již nalezené a rozpohybované různými směry. V takovém případě jsou opět směry pohybu složeny z několika fotografických sekvencí pohybu a sestaveny v jedinou fotografii světelně a barevně manipulovanou.



Obrázek 43: Struktura pohybu I., autorská fotografie, 2017.



Obrázek 44: Struktura pohybu II., autorská fotografie, 2017.



Obrázek 45: Struktura pohybu III., autorská fotografie, 2017.

Strukturu lze chápat ve smyslu vnitřního uspořádání nějaké látky projevující se její členitostí. Dále jako uspořádání prvků, částí nebo složek nějakého celku podle jednotícího principu, vnitřní uspořádání a také jako stupňovitou výstavbu společenských útvarů; organizace. Struktura má znaky opakování, fázování a matematizace.



Magickým dojmem působí fotografie amerického fotografa Thomase Jacksona. Autor se přes natáčení pouličních scén a fotografování krajín dostal až k instalacím. Seskupení objektů z nashromážděných neživých předmětů jsou na jeho fotografiích zachyceny v neklidném pohybu. Shlukující se v jeden celek uprostřed louky nebo lesního zákoutí. Jasně barevné plastové talířky, kelímky od nápojů létají ve vzduchu jako hejno ptáků či roj včel. Plastové výrobky na jedno použití si Jackson vybral záměrně. Je to snad morální poukaz na naše chování se k přírodě <sup>46</sup>



Obrázek 46: Thomas Jackson, Listy č. 1, Napanoch, New York, 2011.



Obrázek 47: Thomas Jackson, Kelímky č. 1, napanoch, NY 2011.



Obrázek 48: Thomas Jackson, Drát č. 1, Santa Fe, New Mexico, 2015.



Obrázek 49: Thomas Jackson, Kelímky, Saratoga, Wyoming, 2013.

---

<sup>46</sup> THE NEW YORKER, *The Animal Restlessness in Artificial Objects* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.newyorker.com/culture/photo-booth/thomas-jackson-emergent-behavior-animal-restlessness>

Soubor nazvaný Vznikající chování, *Emergent behavior*, dokumentuje levitující instalace prostřednictvím sérií fotografií. Inspirovány samoorganizujícími se systémy v přírodě, jeho snímky vyvolávají zvláštní pocity napětí, strachu a nejistoty. Na všech fotografiích dochází ke zřetězení nebo juxtapozičnímu experimentu na základě seskupování jednoho druhu objektu. Instalace z neočekávaných materiálů jsou umístěny do prostředí, kam tyto předměty nepatří. Je to vzkaz naší pozornosti a snaha po přemýšlivé a stále nové interpretaci běžných věcí kolem nás.

Shluky v Jacksonových fotografiích působí živě, současně i uměle. Je obtížné uvěřit, že je vše vytvořené bez pomoci digitální postprodukce. Na rozdíl od způsobu několikanásobné expozice, je v Jacksonových snímcích vše založeno na přímé instalaci v krajině. Podle svých slov si přeje, aby snímky působily na diváka, že to jsou produkty Photoshopu.<sup>47</sup>

---

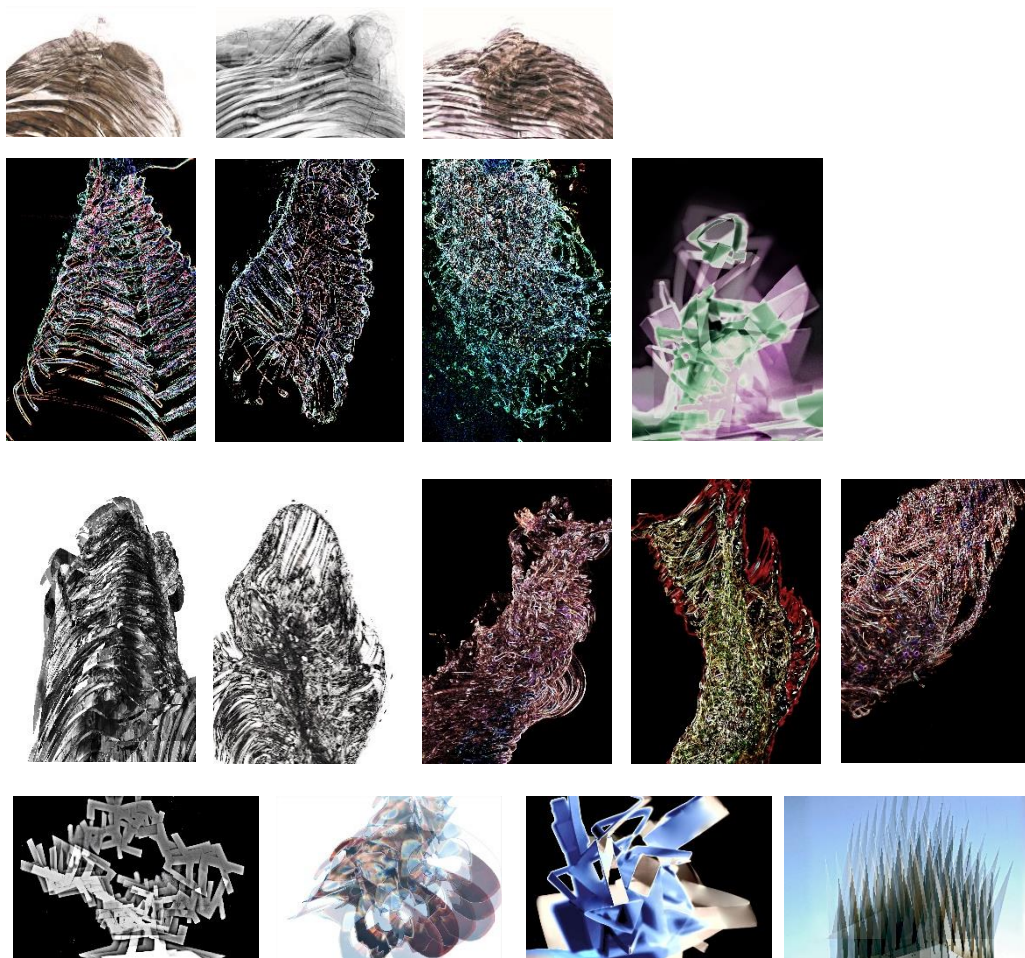
<sup>47</sup> Thomas Jackson, [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.thomasjacksonphotography.com/information.html>

## 2.3 ZÁVĚR AUTORSKÉ ČÁSTI

Ve své fotografické tvorbě jsem představila osobní pohled na objekty, které mě zaujaly svým tvaroslovím. Snažila jsem se vybírat předměty a tvary minimalistické jak fyzickým vzhledem, tak myšlenkou, v níž lze zpozorovat principy multiplikace, opakování jednotlivých částí systému. Čím více jsou části jednoznačnější, tím je myšlenka multiplikace tvaru srozumitelnější.

Vybrané autorské snímky představuji v kontextu fotografií tvůrců z let minulých i současných. V textu se zmiňuji o fotografech, kteří tvořili či stále tvoří a aktivně se zabývají podobnou tematikou, tedy zachycením a zobrazením systémů vznikajících za určitých podmínek. Jako příklad krátce připomínám chronofotografii, kde je stěžejním výrazovým prvkem časová posloupnost objektu snímaného v sekvencích fotografií v určitém časovém rozmezí a za určitých podmínek. Pracovala jsem s podobným principem. Objekt jsem rozpohybovala různými způsoby přímo před objektivem fotoaparátu. Nastavila jsem dlouhou expozici a před černým pozadím jsem onen předmět držela postupně za jeho různé části, aby se pohyb mohl alespoň minimálně proměnit. Tyto snímky jsem následně neskládala dohromady. Pouze jsem upravila kontrast a použila filtr solarizace. Druhým autorem je Jiří Týc a jeho série nafocených kubistických soch. Fotografie z několika pohledů na jednu jedinou sochu propojil do jediného celku, kde ovšem zřetelně vidíme všechny části najednou.

*Multiplikace tvaru jako prostředek ke konstruování reality*



### 3 DIDAKTICKÁ ČÁST

### 3.1 ÚVOD DO MULTIPLIKACE TVARU JAKO TÉMATU VE VÝUCE VÝTVARNÉ TVORBY

V následující didaktické části své diplomové práce předkládám tematiku multiplikace tvaru transformovanou do výuky výtvarné tvorby. Žáci se ve své tvorbě dotýkají zákonitostí vycházejících a vystavujících přírodní či umělou formu. Z naší smyslové zkušenosti si ji vybavujeme jakožto přírodní proměny, pohyby a funkce. Smršťování, roztahování, růst nebo větvení. V tomto ohledu lze uvažovat o motivačním proudu přírodních, civilizačních a technických útvarů, jako jsou stroje, architektura a její části a tak dále. Myšlenkami a následnou tvorbou žáci odkrývají jejich pochody a funkce a pokouší se o jejich uchopení v multiplikaci tvaru a následném vytvoření strukturálního objektu.

Žáci rozvíjejí konstrukční činnosti objevující se u dětí již v raném dětství ještě před kreslením, malováním nebo modelováním. Dítě staví krabice nebo kostky jednu na druhou, používá jednoduché stavebnice.<sup>48</sup> Spojování, konstruování a skládání nebývá v mladším školním věku podněcováno tolik jako v období před nástupem do školy.

J. Uždil ve své knize uvádí pojem *abstraktní stavění*,<sup>49</sup> velice přitom napomáhá a rozvíjí tvořivost použitím odpadového materiálu, který pro své většinou nepravidelné tvary a tektonickou obtížnost podporuje asociace a nutí přicházet na nová spojení myšlenek.

---

<sup>48</sup> UŽDIL, Jaromír. *Výtvarný projev a výchova*. 2. dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1978. s. 253

<sup>49</sup> Abstraktní stavění, tzn. kladení jednoho předmětu na druhý tak, aby byla zachována rovnováha, se záhy uplatňuje s konkrétní představou stavby jako prostoru, jenž slouží svým vnitřkem a uplatňuje se svým vnějškem. UŽDIL, Jaromír. *Výtvarný projev a výchova*. 2. dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1978.

Z hlediska technického, postup je závislý na individuální představě žáka. Sám si zvolí, jakým způsobem bude drát ohýbat, tvarovat, jak bude řadit jednotlivé prvky a podle jakého jednotícího nebo jiného vybraného principu. Trojrozměrné konstrukce svým tvaroslovím a jeho sestavením do celku odrážejí a měly by také alespoň do jisté míry vytvářet určitý pohyb ve svém organizovaném celku. Nutně se objevuje potřeba aktivně pracovat s dynamickými jevy, jenž s konstrukcí působí. Jsou to různé podoby kývání, kroužení, rovnovážného stavu, točení a tak dále.

Konstruování v prostoru je pro žáky náročné. Zvláště používáme-li neobvyklé materiály jako je drát. Mnozí z nich se s definováním prostorových útvarů z tohoto materiálu setkali poprvé. Modelace drátu probíhala mnohdy haptickou formou. Žáci poznávají zákonitosti kompozice v prostoru, u kterého je možné používat inspiraci z abstrakce, minimalismu a architektury. Vztahy mezi prvky jsou variovány na základě různých analýz mezi způsoby uspořádání prvků.<sup>50</sup>

Rozměry prostorového tvaru jsou délka, šířka a výška. Na jeho trojrozměrném vnímání má zásadní vliv světlo, jeho nasměrování a intenzita. Tvary můžeme rozdělovat podle různých kritérií. Podle působení estetického.

Prostorový objekt vzniká vrstvíme-li, řadíme, opakujeme či otáčíme prvky. Uspořádání je závislé na tvaru, z něhož se konstrukce skládá. Kostky, obdélníky, hranoly. Podstatné je i umístění na základnách prvků. Sestava poté působí staticky. Opakem uzavřených tvarů jsou tvary organické – neuzavřené se směrovými kontrasty, křivkami a rotačními posuny. Dítě vnímá a objevuje všemi smysly. Hmatem zkoumá tvary ve svém nejbližším okolí. Jejich hrany, úhly a povrchy. Učí se rozpoznávat ty nejtypičtější pohledy na tvar, které by mu napověděly, o jaký předmět se jedná.<sup>51</sup> Ovšem dnes, v době vizuálních informací se stále častěji dítě ve velmi raném věku orientuje z poznávání hmatem, na recepci vjemů zrakem.

---

<sup>50</sup> ROESELLOVÁ, Věra. *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 2004, 265 s. ISBN 80-902267-5-2.

<sup>51</sup> CIKÁNOVÁ, Karla. *Objevujte s námi tvar*. Praha: Aventinum, 1995. ISBN 80-7151-732-1, s.7

## 3.2 DIDAKTICKÁ TRANSFORMACE

V předávání tematiky žákům a studentům jsem postupovala velice konkrétně z důvodu co největší názornosti. Námět je pojmán konkrétně. V plošné tvorbě se jedná o mikropohled do struktury, ve tvorbě prostorové o variabil. Jasně tak poukazují na formu práce.

Návaznost na zkušenosti dětí jsem se snažila zajistit již v prezentaci na počátku hodiny. Během prezentace jsem pokládala doplňující otázky. S žáky jsem se snažila neustále komunikovat. Ptala jsem se na jejich zkušenosti, myšlenky a dojmy týkající se slov, obrazů a fotografií zobrazujících tematiku struktur a multiplikace. Nejvýznamnějším bodem, k němuž jsem se snažila odkazovat, byla paralela s přírodními principy vrstvení, pohybu, kontrastů velikosti a tak dále.

### 3.2.1 MULTIPLIKACE TVARU – PLOŠNÁ TVORBA

TÉMA: Multiplikace tvaru

NÁMĚT: Mikropohled do struktury

MATERIÁLY: čtvrtky A3, nůžky, štětce, akrylové barvy, řezáky, houby, podložky

OTÁZKA: Jak řešit plošnou kompozici multiplikovaného tvaru?

KLÍČOVÁ SLOVA: multiplikace, tvar, struktura, abstrakce, mikro – makro svět

VÝTVARNÝ JAZYK: plošný tvar, linie, plocha,

POSTUP TVORBY: multiplikace, abstrakce tvaru

UMĚLECKÝ ŽÁNŘ: prostorové konstruování

OBOROVÝ KONTEXT: abstrakce, minimalismus

VÝUKOVÝ KONTEXT: Žáci zvládají práci se šablonou, konstruování plošné kompozice, tvar a jeho souvislosti plochou, osvojení různých druhů kompozice.



KRITÉRIA HODNOCENÍ: Vytvoření plošné kompozice s opakováním jednoho typu prvku, vytvoření maximální jednoduchosti tvaru, nalezení principu zacházení a umístění tvaru v ploše, vytvoření kompozice multiplikací jednotného tvaru.

SPLNĚNÍ ZADÁNÍ: Násobením zvoleného tvaru vytvořte iluzivní pohled do struktury a jejího vnitřního prostoru, účelné uspořádání prvků celku podle jednotícího principu vykazující určitý způsob složení, vnitřní uspořádání objektu, podle daných pravidelností a zákonitostí.

DÍLČÍ CÍLE: Žáci si osvojují pojmy z oblasti umění, seznamují se s funkcí výtvarných výrazových prostředků.



Obrázek 50: Práce studentů gymnázia.

Studenti kvinty, GV.A + GV.B, pracovali rychle, bez problémů zvládali vytvořit šablonu z pevné čtvrtky. Před výrobou šablony si studenti válečkem a akrylovou barvou připravili barvu na plochu. Zatímco barva pomalu schnula, každý si zvolil jednoduchý tvar, který vyřízl na pracovní podložce. S řezákem zacházeli poměrně obratně.

Vznikla forma sloužící pro obtiskování jednoho a toho samého tvaru na plochu čtvrtky. Formát A3 nepovažuji za veliký. Bylo třeba umístit tvary s rozmyšlením kompozice a předem stanoveným záměrem. Většina žáků se podle tohoto mínění řídila. S barevností pracovali rovněž zdařile, což vidíme v přiložených fotografiích jejich autorských prací. Barvy působí kontrastně s plochou, na níž jsou umístěny. Jasně je vidíme, nikde v ploše tvary nezanikají. Způsob nanášení barvy skrze šablonu se mírně liší. Barva byla pokládána tupováním měkkou houbou. Záleželo tedy na tlaku, aby se barva dostala na podklad rovnoměrně či nikoliv. Principem, který se jasně opakuje, je překrývání jednotlivých tvarů, čímž vzniká spolu s barevností dojem obrazového prostoru.

### 3.2.2 MULTIPLIKACE TVARU – VYTVÁŘENÍ OBJEKTU



Obrázek 51: Struktury autorit výtvarného umění – Radoslav Kratina, Alexander Calder, Jennifer Townley.

TÉMA: Multiplikace tvaru

NÁMĚT: VARIABIL

MATERIÁLY: barevné čtvrtky, zinkový drát, nůžky, kleště, špejle, kovové natáčky, provázky, gumičky

OTÁZKA: Jak řešit prostorovou kompozici multiplikovaného tvaru v rámci uceleného objektu?

KLÍČOVÁ SLOVA: prostor, multiplikace, tvar, proměnlivost, struktura

VÝTVARNÝ JAZYK: odhmotněný tvar, linie, plocha, prostor

POSTUP TVORBY: multiplikace, abstrakce tvaru

UMĚLECKÝ ŽÁNŘ: prostorové konstruování

OBOROVÝ KONTEXT: konstruktivismus, struktura, konstrukce, kinetické umění, minimalismus, ztráta identity tvaru

VÝUKOVÝ KONTEXT: žáci zvládají formování a deformování materiálů (papír, plech, drát) tvarování drátu, konstruování objektu v prostoru, tvar a jeho souvislosti s prostorem a plochou, skladbu systému z tvaru, osvojení různých druhů konstrukce

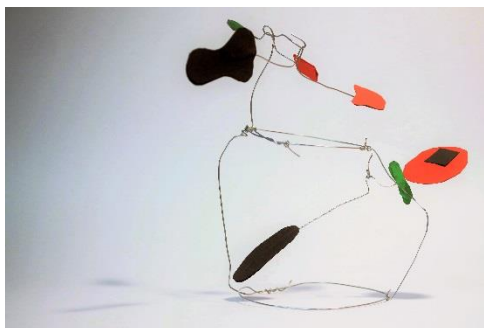
KRITÉRIA HODNOCENÍ: vytvoření prostorového objektu s opakováním pohyblivého prvku, vytvoření maximální jednoduchosti tvaru, nalezení principu pohybu tvaru v systému, vytvoření uceleného objektu multiplikací jednotného tvaru, objektovost založená na ucelenosti jednotlivých částí v prostoru

### *Multiplikace tvaru jako prostředek ke konstruování reality*

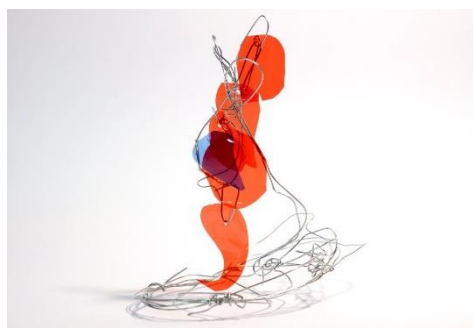
s vyjádřením pohybu střídáním rytmů různými autorskými formami multiplikace v rámci celku

**SPLNĚNÍ ZADÁNÍ:** Sestrojte jednoduchý objekt složený opakováním jednoho typu tvaru (je třeba zdůraznění výrazu několikrát). Zapojte principy skládání konstrukce v prostoru.

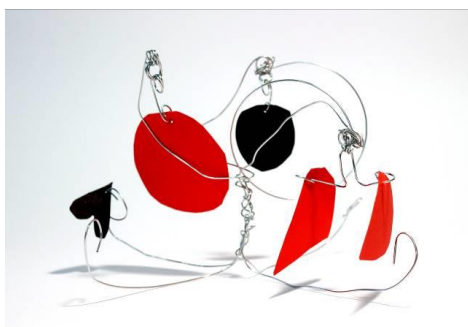
### 3.2.2.1 Výuka na ZUŠ Charlotty Masarykové



Obrázek 52: Práce žáků základní umělecké školy II.



Obrázek 53: Práce žáků základní umělecké školy III.



Obrázek 54: Práce žáků základní umělecké školy I.



Obrázek 55: Alexander Calder, Bez názvu, 1941, pláty kovu, drát, barva 30,5x 101,6 x 55,2 cm, NY.

Následující díla, vytvářely děti na Základní umělecké škole Charlotty Masarykové. Věk dětí se pohybuje od 8 do 11 let. Jako inspiraci a současně jako motivaci jsem žákům představila dílo Alexandera Caldera. Sám autor popisoval svoji inspiraci přírodními principy a tvary. Inspiroval se květy na dlouhých stoncích, listy ve vánku. Jeho objekty jsou zkomponované z jednoduchých prvků s výraznými barvami s rozměry od několika málo centimetrů až po objekty vysokými do více než pěti metrů.

Práce byla tvořena jednotlivci. Úkolem bylo sestavit jednoduchý objekt, který bude složený z mnoha jednotlivých částí jednoho typu tvaru stále se opakujícího. Celek by měl mít pohybující se jednotlivé části.

Zadání jsem promítala z vytvořené powerpointové prezentace. Byl tedy po celou hodinu k dispozici a kontrole. Žáci si jej mohli přečíst a zeptat se na jakékoli nejasnosti. Bylo ilustrační, mohlo se obměnit.

Zadání v prezentaci znělo:

- několikrát (asi 20krát) vystříhněte jeden tvar
- tvary volně navlékejte na společnou osu – drát, špejle
- jednotlivé části objektu se musí pohybovat
- musí být připojeny volně – drátkem



Obrázek 56: Práce žáků základní umělecké školy IV.

Na přiložených fotografiích žákovských prací je patrný zásadní vliv motivace. V úvodní prezentaci jsem hovořila o Alexanderu Calderovi. Z čeho ve své práci vycházel, čím se inspiroval, z jakých materiálů tvořil a co se snažil ve své tvorbě postihnout.

Společně jsme s žáky diskutovali o podobách mobilů tohoto umělce. Hovořili jsme o tom, co nám připomínají po vizuální stránce, proč a jak se mohou pohybovat a jak je pohyb v jednotlivých objektech obsažen.

Během hodiny každý z žáků nacházel svoje pojetí mobilního objektu. Většina z dětí se s tvarováním drátu, v tvůrčí činnosti, setkala poprvé v životě. Zvláště mladší děti s ním zacházely velice spontánně. Kroutily ho rukama, ohýbaly, namotávaly. Drát se osvědčil z hlediska ideálního média k experimentování v nelézání jeho možností tvarování tak, aby vznikl hmotný objekt.

Žáci promýšleli první podstatnou věc, jestli bude objekt stabilně ukotvený na podložce, nebo se bude jednat o závěsnou práci. V případě, že se rozhodli pro stabil, bylo nutné vyrobit základnu. Dále byla práce vystavěna do prostoru několika drátky do výšky nebo do stran. Někteří uvažovali o principu pohybu, mladší žáci k pohybu jednotlivých částí drátěné konstrukce ani jednotlivých částí vůbec nedošli.

K výrobě multiplikovaných tvarů určených k připevnění na danou konstrukci měli k dispozici malé části barevného plastu a barevné čtvrtky. Plast byl pro svou transparentnost vybírán častěji.

Žákovské práce, které vznikly, se shodovaly v časté estetizaci. V reflektivní části hodiny byly svými tvůrci doprovázeny slovním doprovodem, v němž byly přirovnávány ke stromům s třesoucím se listovím ve větru, ke kapkám vody padajícím z listů nebo k větru unášejícímu drobné přírodniny krajinou. Fotografie číslo 53 ovšem ukazuje zajímavé pojetí. Jde o vyvážené kyvadlo, které se reálně vydrží pohybovat a vytvářet pulzující kývavý pohyb prvků na jeho okrajích.



### 3.2.2.2 Výuka na gymnáziu Jiřího Gutha-Jarkovského



Obrázek 57: Jennifer Townley, *Asinas*, 2015, 130 x 110 x 50 cm  
dřevo, kov, elektrický motor a mechanické části.

Následující objekty vytvářeli studenti z ročníků Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského. S tématem struktur se studenti seznamovali již v předešlých hodinách se svoji vyučující. To bylo velice vhodné, protože jsem nepřišla se zcela novým pojmem, u něhož by netušili žádné souvislosti a ve tvorbě se s ním nikdy nezabývali.

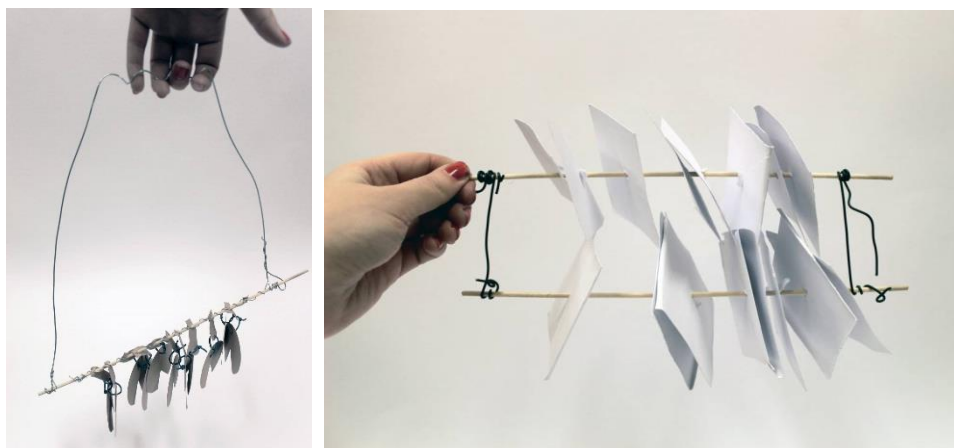
V mém zadání jsme se ve větší míře snažili primárně zaměřit na pohyb, což se mnoha studentům v jejich tvorbě také skutečně dařilo. Odkazem byl technicistní charakter stroje v kontrastním spojení přírodních rytmů, principu obnovování. Tvary geometrické, co nejjednodušší, stále se opakující, multiplikované. Měkké zinkové dráty ovšem nabízejí možnost jejich modelováním do různých podob vlnovky a linií, které svým tvaroslovím odkazují spíše k přírodním objektům. Inspirace vycházela z cyklů v přírodě, které se stále opakují.

V úvodní prezentaci jsem opět, jako u žáků ZUŠ, představila autoritu z dějin výtvarného umění, a sice současnou umělkyni Jennifer Townley. Zabývala se lidským vnímáním. Konkrétně schopností mozku zjednodušit matoucí vizuální informace, nacházet uklidňující řád v chaosu. Podíváte-li se na její objekty, jasně



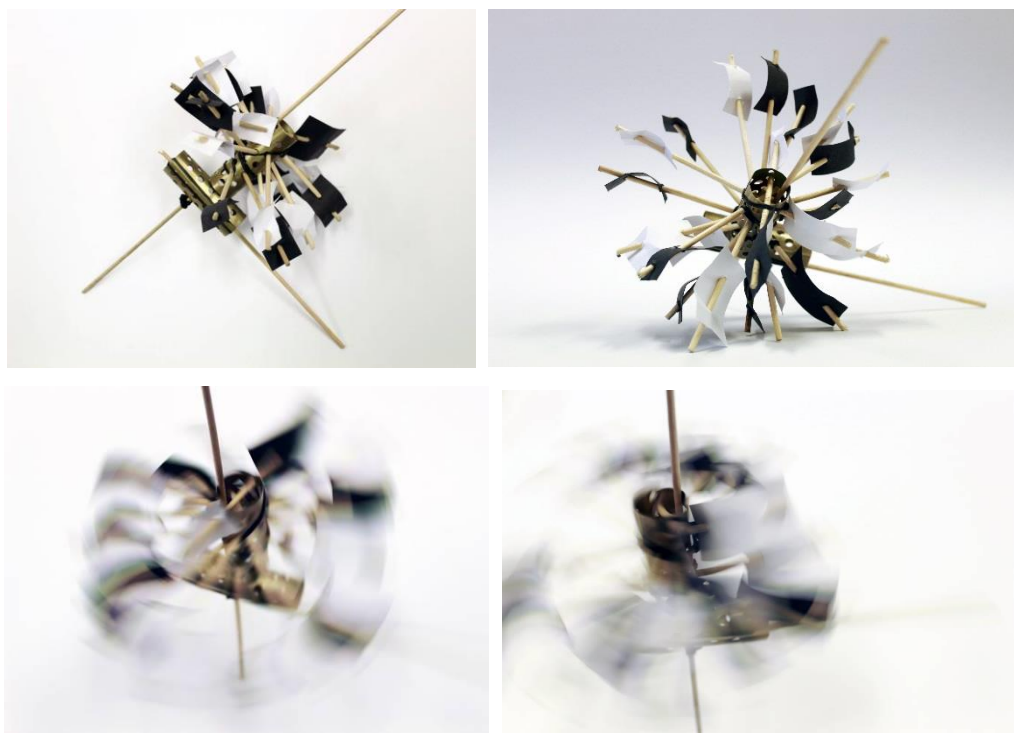
rozpoznáte chvíle chaosu střídající se s principy řádu. Je to alegorie, napodobení jakéhosi momentu napětí a úlevy. Stále se vracející pohyby mají téměř hypnotický vliv na vědomí.

Mechanický stroj s názvem Asinas je tvořen dvojitou šroubovicí. Každá z jejích dvou částí pomalu rotuje vzájemně v opačném směru, při různých rychlostech. Struktura se postupně přeměňuje. Pohyb je opět možné rozdělit na fáze plynulého a přirozeného pohybu. Jedná se o organické tvary a rytmy založené na opakování a střídání jednoduché formy geometrických tvarů. Šedesát pět bílých prvků, které tvoří dvě spirály, se zvětšují směrem ke středu objektu. V jejím díle je patrné chápání struktury ve spojitosti s pohybem, plynulostí, opakováním.



Obrázek 58: Práce žáků gymnázia.

Žáci zhlédli krátké video, ve kterém sledovali pohyb stroje. Třída odměnila video obdivnými výrazy a potleskem. Jednalo se o žáky ve věku 14, 15 let, takže mi jejich reakce nepřipadala nijak zvláštní. Byla očekávána a podle mého názoru přiměřená jejich věku a jednání. Bylo z ní však mimo jiné patrné, že video sledovali a nevěnovali se ničemu jinému. Poté jsme společně hovořili o pojmu struktury, jak ji lze popsat a co vše si lze pod strukturou představit.



Obrázek 59: Série fotografií objektu žáka gymnázia v průběhu od statické až po rozpohybovanou fázi.

Po krátkém úvodu začali studenti vytvářet své objekty. K dispozici měli kromě drátů také špejle, gumičky, barevné čtvrtky a kovové natáčky. Vzniklo jich značné množství. Vybrala jsem dílo, které zde vidíme (obr. č. 59). Poznáváme velice nápadité zapojení kovového prvku, který studenti mohli do své práce vkomponovat. Někteří tak učinili, jiní ne, avšak zajímavé bylo všimnout si a následně zhodnotit záměr, s jakým se tuto součást rozhodli používat. Někteří nad ní od počátku přemýšleli jako nad čistě estetickou komponentou v svém výtvoru. Jiní, více technicky zdatní, ji použili k vytvoření pohyblivého středu konstrukce. V zadání jsem požadovala, aby se co největší počet prvků konstrukce pohyboval, nebo se v určitých chvílích dostávaly prvky do možného opakovaného, ale hlavně variabilního vzájemného postavení. Na obrazové příloze je patrná hlavní osa. Dřevěná špejle, která ji vytváří, dovoluje pohybovat celým tělem s jednotlivými prvky pevně připevněnými na dalších, kratších dřívkách vsunutých do otvorů kovové natáčky. Ve spodní části je druhá osa. Ta se při pohybu samovolně otáčí v protipohybu.

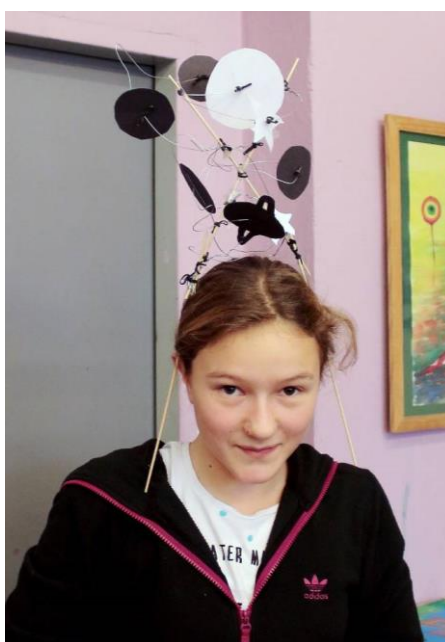


Obrázek 60: Stabilní kinetický objekt studentky gymnázia, 2016.

Následující objekt vytvářela studentka z téže skupiny, tedy z kvinty víceletého Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského. Na tomto příkladu je jasně viditelné využití kovové natáčky z pohledu estetického. Ale není tomu tak zcela. Neméně důležitou funkci plní i v tomto případě, protože je funkčním prvkem z hlediska stabilizace vytvořené základny celé konstrukce. Studentka ovšem navrhla, že by se celý objekt dal také vysadit z kovové základny, volně manipulovat a opět zasadit do další polohy. Mnoho možností se zde nabízí díky otvorům v kovových částech, které jsou použity několikrát, aby se objekt mohl dále rozrůstat do prostoru.



Obrázek 61: Mobilní objekt na hlavu, autorská práce studentky gymnázia, 2016.



Obrázek 62: Autorka se svým dílem.

Práce studentů se mírně odlišovala v GI.B., primě Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského. Pro studenty bylo velice náročné spojit všechny požadavky zadání. V úvodu jsem představila svoji myšlenku o definici struktury, kde ji můžeme pozorovat a společně jsme diskutovali, co si lze pod tímto pojmem představit. Společně jsme se dívali na autority z oblasti výtvarné tvorby, Radoslava Kratinu, pro představu jeho variabilních objektů složených ze základních geometrických prvků. Představila jsem také Alexandra Caldera s jeho přímou inspirací organikou a přírodními rytmy.

I přes to, že někteří měli problém s výrobou několika shodných tvarů, z toho pohledu, že jim práce připadala monotónní či zdlouhavá, nebo se nepodařilo, aby se většina částí pohybovala, objevili se ve třídě, podle žáků samotných, zajímavé nápady. V závěrečné reflexi byl právě tento objekt oceněn jako zdařilý. Podle slov autorky je reminiscencí vesmírných těles, pohybujících se ve společném prostoru, vzájemně na sebe působící.

Vznikající konstrukce byly stabilní, určené k umístění na rovnou podložku, dále určené k zavěšení, další k uchopení do rukou, v jednom případě i myšlené k nasazení na hlavu. Tam jejich místo získalo doslova ten pravý význam (obr. č. 62). Podle autorky představovala konstrukce model vesmíru. Vesmír byl z jejího pohledu tím správným synonymem ke struktuře.

### 3 . 2 . 3      V A Z B A   T É M A T U   N A   R V P

#### **RVP PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ:**

##### ROZVÍJENÍ SMYSLOVÉ CITLIVOSTI

uspořádání objektů do celků v ploše, objemu, prostoru a časovém průběhu  
vyjádření vztahů, pohybu a proměn uvnitř a mezi objekty (lineární, světlostní,  
barevné, plastické a prostorové prostředky, prostředky vyjadřující časový průběh)  
ve statickém i dynamickém vyjádření

##### UPLATŇOVÁNÍ SUBJEKTIVITY

prostředky pro vyjádření emocí, pocitů, nálad, fantazie, představ a osobních  
zkušeností – manipulace s objekty, pohyb těla a jeho umístění v prostoru, akční  
tvar malby a kresby, uspořádání prostoru, celku vizuálně obrazných vyjádření  
a vyjádření proměn; výběr, uplatnění a interpretace

přístupy k vizuálně obrazným vyjádřením – hledisko jejich vnímání (vizuální, haptické, statické, dynamické), hledisko jejich motivace (fantazijní, symbolická, založená na smyslovém vnímání, racionálně konstruktivní, expresivní); reflexe a vědomé uplatnění při vlastních tvůrčích činnostech

#### OVĚŘOVÁNÍ KOMUNIKAČNÍCH ÚČINKŮ

proměny komunikačního obsahu – záměry tvorby a proměny obsahu vizuálně obrazných vyjádření vlastních děl i děl výtvarného umění; historické, sociální a kulturní souvislosti <sup>52</sup>

#### **Pro ZUŠ:**

VZDĚLÁVACÍ OBSAH OBLASTI VÝTVARNÁ TVORBA,

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY 7. ROČNÍKU ZÁKLADNÍHO STUDIA I. STUPNĚ ŽÁK:

- Poznává a vědomě používá obrazotvorné prvky plošného i prostorového vyjádření (bod, linie, tvar, objem, plocha, prostor, světlo, barva, textura atd.), jejich vlastnosti a vztahy (shoda, podobnost, kontrast, opakování, rytmus, dynamika, struktura, pohyb, proměna v čase atd.) a jejich účinky dokáže porovnat a zhodnotit. Lze tak dokládat na základě reflektivního rozhovoru v závěru hodiny.
- Využívá prostorových činností s využitím klasických i moderních technologií<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Kol. autorů. *Rámcově vzdělávací program pro základní školy* [online]. 2005 [cit. 2017-06-12]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>

<sup>53</sup> BOŘEK, Lubor. *Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010. ISBN 978-80-87000-37-3.

**Pro GYMNÁZIUM:**

*Učivo:*

- Vizuálně obrazné znakové systémy z hlediska poznání a komunikace
- interakce s vizuálně obrazným vyjádřením v roli autora, příjemce, interpreta  
uplatnění vizuálně obrazného vyjádření v úrovni smyslové, subjektivní  
a komunikační.
- Vývoj uměleckých vyjadřovacích prostředků podstatných pro porozumění  
aktuální obrazové komunikaci — chápání vztahů předmětů a tvarů  
v prostoru, celistvost a rozklad tvaru (analytický kubismus), povrch  
a konstrukce (syntetický kubismus, konstruktivismus, geometrická  
abstrakce), vytváření iluze prostoru, objemu a pohybu (antická mimezis,  
fotografie, film).
  - Student užívá a kombinuje prvky vizuálně obrazného vyjádření ve vztahu  
k celku: v plošném vyjádření linie a barevné plochy; v objemovém vyjádření  
modelování a sochařský postup; v prostorovém vyjádření uspořádání  
prvků ve vztahu k vlastnímu tělu i jako nezávislý model
  - Nalézá vhodné prostředky pro vizuálně obrazná vyjádření vzniklá na  
základě vztahu zrakového vnímání k vnímání dalšími smysly; uplatňuje je  
v plošné, objemové i prostorové tvorbě
  - Osobitost svého vnímání uplatňuje v přístupu k realitě, k tvorbě  
a interpretaci vizuálně obrazného vyjádření; pro vyjádření nových  
i neobvyklých pocitů a prožitků svobodně volí a kombinuje prostředky  
(včetně prostředků a postupů současného výtvarného umění

### 3 . 3 Z Á V Ě R

V didaktické části diplomové práce popisují výuku na pražském gymnáziu a základní umělecké škole. Zvolená tematika struktur dopomohla žákům k vnímavému pozorování materiálů a předmětů, vědomé výstavbě celků, zkoumání vztahů mezi prvky a jejich výrazovými možnostmi.<sup>54</sup>

Tematiku multiplikace tvaru žáci nejprve ověřovali na námětu mikro pohledů do struktury a v možnostech, jak řešit tuto kompozici v ploše. Žáci se seznámili se základními tendencemi minimalismu a abstrakce. Poté tvořili v rámci prostorové strukturální konstrukce, u které zvládli tvarování drátu a dalších materiálů. Vytvořili objekt v prostoru a osvojili si různé druhy stavby kinetické konstrukce.

Ovšem pro zadání obdobné nebo shodné tematiky je příhodnější být méně konkrétní v zadání a v nazývání námětu. Nepředstavovat v úvodu příklady, například v podobě autorit, jejichž díla jsou přesným návodem, jak pracovat. Co možná nejvíce zamezit žákům kopírování pouhou podobu. Téma je vhodné do dlouhodobého časového rozmezí. Vyžaduje jistou přípravu v názvosloví, pojmech, principech multiplikace.

---

<sup>54</sup> ROESELLOVÁ, Věra. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996, 241 s. ISBN 80-902267-1-X.



## 4 E M P I R I C K Á Č Á S T

#### 4.1 NÁVRH VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ DIDAKTICKÉHO ZADÁNÍ

V rámci výzkumné sondy interpretuji v následném návrhu výzkumné části subjektivní významy, popisuji kontext jednání a chování studentů gymnázia. Cílem je pozorovat subjektivní zkušenosti jedinců nebo dané skupiny v interakci jejich seznámení s konkrétní oblastí výtvarné tvorby s názvem *Multiplikace tvaru jakožto prostředku ke konstruování reality* v oblasti výtvarné výchovy.

Jedná se o první výzkumnou sondu, které se autorsky věnuji. Neusiluji o získání plně průkazných nebo nových výsledků. Východisko celé práce spočívá v myšlence, že struktura je důležitým fenoménem v možném chápání vizuální reality. Má jisté předpoklady pro rozvíjení transcendentálního myšlení. Obsahy a principy struktury je možné nalézat v mnoha oblastech našeho života. Je zájmem filosofických i vědeckých polemik. Objevujeme ji v rámci celého universa, jako jeho jednotící prvek. Zabývají se jí vědy. Její představování je aktivitou abstraktní, protože pracuje a se vytváří na základě hlavních dimenzí, prostoru a času.

Můžeme však očekávat přínos této metody u starších žáků, již v rozmezí 12-16 let. Budou schopni přijímat výše uvedené významy a souvislosti?

#### 4.1.1 VÝZKUMNÝ PLÁN V SOULADU S TÉMATEM DIPLOMOVÉ PRÁCE

*Klíčová slova:*

Kódování, transkript, multiplikace, kategorie, výuka

*Metody sběru a vyhodnocování dat:*

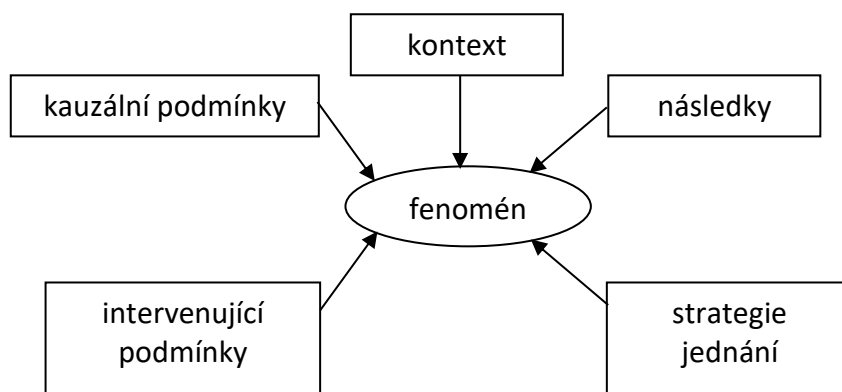
Pro výzkumnou sondu jsem zvolila kvalitativní přístup. Sběr dat proběhl zúčastněným pozorováním a transkriptem hodiny. Vyhodnocená data jsou výsledkem Zakotvené teorie<sup>55</sup>. Používány jsou tři druhy kódování. Obecně kódování směřuje k představování dat a jejich interpretaci, konceptualizaci a k nové integraci. Strauss a Corbinová popisují tři části, jimiž text postupně prochází. Prvním po transkriptu je to otevřené kódování, při kterém jsou procházena a nalézána témata v textu, tak zvané kódy. Vzniká tematické rozkrytí určitého textu. Vztahují se k položené otázce výzkumu nebo také k výrazům používaným účastníky. Dále je to axiální kódování, při kterém uvažujeme o příčinách, důsledcích, podmínkách. Vznikající interakce, strategie a procesy vytvářejí osy protínající kategorie.

Poslední etapou je selektivní kódování. V něm se přezkoumávají data a kódy a selektivně se zpracovávají. Jsou hledány případy ilustrující témata, provádí se porovnání a kontrasty.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Zakotvená teorie je návrhem hledání specifické substantivní teorie, která se týká jistým způsobem vymezené populace, prostředí nebo doby. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2, s. 243

<sup>56</sup> HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2, s. 247



**Obrázek 63:** Základ axiálního kódování.

*Cíle výzkumného šetření:*

Cílem je pokusit se nahlédnout na možnosti v didaktické části popsaných zadání vytvořených na základě tematiky konstruování strukturálních kompozic do prostoru. Výzkumná sonda je komorního rozsahu, nejedná se o záměr získat zcela osvědčené a průkazné výsledky.

Dílčím cílem je transformovat tematiku do učiva výtvarné výchovy, navrhnout a realizovat výtvarný úkol a zaznamenat prekoncepty žáků, zaznamenat výtvarné vyjadřování související s tematikou struktur.

*Výzkumná otázka:*

***Jak zpracovat téma kompozice založené na multiplikaci tvaru ve výuce výtvarné výchovy. Bude to přínosem pro žáky, a v jakém směru?***

*Výběr výzkumného vzorku respondentů:*

Záměrný výběr realizovaný v rámci vysokoškolské praxe. Jednalo se o žáky gymnázia v přibližném věkovém rozmezí 12-16 let.

*Charakter zkoumaných dat:*

Materiály sestávají z fotografické dokumentace žákovských prací přímo během výuky nebo ihned po jejím dokončení, poznámek z reflektivních dialogů a následných reflektivních bilancí. Tyto byly následně podrobeny kódování v souladu s výše zmíněným postupem. Byl vytvořen seznam nalezených kódů. Získaná data přinesla dílčí závěry a závěrečnou zprávu.

*Metoda analýzy dat:*

Reflexe z hodiny byla přepsána do elektronické podoby v co nejbližší době po skončení hodiny. V písemné podobě bylo provedeno kódování na základě zakotvené teorie.<sup>57</sup>

V transkriptu je popsán průběh hodiny a žákovské výpovědi. Vychází z výpovědí respondentů, ze záznamů o jednání a chování pozorovaných aktérů. Následuje výběr a přepis vybrané věty, slova, činnosti, či nějaké podstaty s návazností na výzkumnou otázku. K těmto jednotlivým indikátorům jsou přiřazeny kódy. Jednotlivé kódy jsou dále zařazeny do kategorií, které jsou dále seskupovány.

---

<sup>57</sup> HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2

## 4.2 PRVNÍ LEKCE – MULTIPLIKACE TVARU V PLOŠE

### Transkripce

#### JAK SE CÍTÍM PO VYUČOVÁNÍ?

*Z výuky samotné mám dobrý pocit. Třída je rozdělena, počet žáků je vyhovující, protože třídy zde mají přibližně třicet žáků, polovina je pro mě a naši společnou komunikaci přijatelnější.*

*Žáci jsou soustředěni na práci. Jako negativní cítím problémy z hlediska koordinace mojí výuky. Nemám možnost připravít si materiály a techniku včas. V hodinách se střídáme s vyučující. Téměř nemám přístup do skladu, kde jsou materiály. Sklad je zavřený po většinu času, což je zřejmě z důvodu bezpečnosti. Časově náročná je pro mne příprava během 5–10 minut přestávky mezi hodinami, stále znovu a zcela od začátku. To znamená připravit si prezentaci na společném notebooku, který je po konci hodiny fakultní učitelkou vždy odnesen zpět do kabinetu. Opakovaně jsem musela zapojovat projektor, sesunout plátno. Často se stávalo, že jsem si nemohla s odpovídajícím předstihem naměřit a nařezat dané formáty čtvrtky nebo kartónu na kresbu.*

#### CO FUNGOVALO A CO NE?

*Úvodní prezentace velice zaujala. Žáci ji sledují, odpovídají na mé doplňující dotazy, zajímají se o ilustrativní fotografie a videa vybraných autorit zabývajících se tématem. Když mají žáci zahájit vlastní tvorbu, poznávám, že zadání zcela nepochopili. Jednotlivě se ptají, co mají dělat. Jaký tvar mám malovat, můžu si vybrat hvězdu, nebo srdce?*

## NĚJAKÁ ATYPICKÁ SITUACE?

*Není vyloženě atypická, ale koncentraci v hodině vyrušuje školní rozhlas, který žáci živě komentují. Ruší to mě i žáky. Koncentrace je pryč.*

## Reflexivní bilance

Přijetí mého projektu do plánu výuky proběhlo výborně, je však zřejmé, že podmínky pro moji výuku jsou spojeny s problémy. Negativně na mě působí skutečnost, že mi vyučující neposkytuje dostatek času k přípravě materiálů. Sklad je stále nepřístupný. Po ukončení své výuky, na druhém stupni základní školy, která také probíhá v budově gymnázia, mi odnáší techniku, vypíná projektor, vytahuje plátno, odnáší do kabinetu pomůcky. Narušuje tak moji bezprostřední přípravu na hodinu a působí odmítavým přístupem k vytvoření kladných podmínek prostředí.

Vlastní výuka probíhala bez zásadních problémů. Ve třídě vládla pracovní morálka a kázeň. Žáci pozorně poslouchali, sledovali úvodní prezentaci, odpovídali na mé doplňující dotazy. *Jak lze vyjádřit pojem struktura? To je něco složeného z malých částí, je to vnitřek něčeho. Je to multiplex!* Diskuse probíhala, žáci byli aktivizováni.

Někteří spolupracovali s menší mírou porozumění. Při vlastní tvorbě měl každý jiné tempo práce. Za nutné jsem považovala často procházet třídou a kontrolovat, připomínat, napomínat, aby se žáci více soustředili. Třída je kapacitně i svým dispozitivem upravena pro třicetičlennou skupinu. V popisované hodině jsem měla přibližně patnáct žáků. Ti se sesedli dohromady podle toho, kdo se s kým baví, s kým tvoří menší kolektiv. To jsem rozpoznala až později. Bylo to však jistě jedním z důvodů pozdějšího zpomalení tempa práce.

Součástí úvodu bylo vysvětlení a přiblížení pojmů struktura, multiplikace, variabil, kinetické umění, konstruktivismus, abstrakce a tak dále. V hodině jsme se zaměřili na tvorbu abstraktních tvarů, vysvětlení pojmů v rámci multiplikace tvarů.

Výtvarným úkolem bylo vytvoření abstraktní podoby struktury v ploše, za pomoci násobení vybraného nepředmětného tvaru. Opakování jediného tvaru jsem se snažila podpořit využitím šablonové techniky, která napomáhala udržet tvarovou stálost.

Při výrobě šablony žáci vycházeli ze základních geometrických tvarů. Barvu do obrazového pozadí nanášeli válečkem. Docílili tak jednotné barevné plochy. V papírové šabloně vyřezali vybraný obrazec, skrze který následně nanášeli barvu pěnovou houbičkou. V dílech, kde se podařilo ztvárnit i překrývání prvků, vynikl vizuální dojem prostorové hloubky. Při promyšlené práci s barvou je tento efekt také patrný.

Klíčovým momentem hodiny bylo prolomení počáteční nervozity ze strany žáků. Důvodem byla nejistota, zda plní zadání správně. Nejistota, která zřejmě vycházela z nedostatečného pochopení podob struktury v plošném médiu za pomoci výrazových prostředků práce s barvou.

Žáci postupně experimentovali s negativním i pozitivním tvarem šablony. Záměrem a cílem bylo navodit u žáků konstruktivní uvažování o tématu strukturních, variabilních celků, složených z jednotných, opakujících se nepředmětných tvarů. Zaměřili se na abstraktní tvar a specifika vyjádření jeho možných variací jednoho tvaru v ploše. Používali přitom principů vrstvení, průhlednosti, umístění v daném formátu.

Na konci hodiny proběhla společná reflexe. Jednotlivé práce jsme rozložili v zadní části třídy. Žáci vzájemně hodnotili své práce a dosažení výše uvedených cílů. Vyjadřovali spokojenost i záporny spojené s výsledným dílem a s průběhem vlastní tvorby. Někteří byli nespokojení se svým výtvozem. To lze vykládat nemožností vytvoření vlastních asociací při seznámení se zadáním.



PARAFRÁZE

počet žáků je vyhovující  
problémy koordinace výuky  
připravil materiály a techniku včas  
sledují, odpovídají  
zajímají se  
zadání zcela nepochopili  
vyrušuje školní rozhlas  
podmínky pro moji výuku – problémy  
neposkytuje dostatek času k přípr. mat.  
poslouchali  
sledovali  
odpovídali  
aktivizování  
tempo práce  
procházet třídou  
kontrolovat, připomínat, napomínat  
dispozitivem  
kolektiv  
na tvorbu abstraktních tvarů  
vysvětlení pojmů v rámci multipl. tvarů  
šablonové techniky  
tvarovou stálost  
jednotné barevné plochy  
vyřezali vybraný obrazec  
nanášeli barvu  
prostorové hloubky  
variací jednoho tvaru v ploše  
používali přitom principů vrstvení  
průhlednosti  
umístění v daném formátu  
hodnotili  
spokojenost i zápor

KÓDY

žáci ve třídě  
problémová příprava na výuku  
přípravy materiálů a techniky  
sledování, odpovídání  
zájem  
nepochopení zadání  
vyrušení veřejným sdělením školy  
problémové podmínky výuky  
nedostatek času k přípravě  
poslech  
sledování  
odpovědi  
aktivizace  
činnost odpovídající času  
aktivizace  
kontrola, připomínky, napomínání  
dispozitiv  
uzavřená skupina žáků  
tvorba abstraktních tvarů  
objasnění pojmů multiplikace  
technika multiplikace v ploše  
tvarová stálost  
jednota barevné plochy  
vyřezání obrazce  
nanášení barvy  
prostorová hloubka  
variace tvaru v ploše  
principy vrstvení  
průhlednost  
kompozice  
hodnocení  
spokojenost i zápor

#### 4.2.1 OTEVŘENÉ KÓDOVÁNÍ

##### Kódy:

žáci ve třídě

problémová příprava na výuku

přípravy materiálů a techniky

sledování, odpovídání

zájem

nepochopení zadání

vyrušení veřejným sdělením školy

problémové podmínky výuky

nedostatek času k přípravě

poslech

sledování

odpovědi

aktivizace

činnost odpovídající času

aktivizace

kontrola, připomínky, napomínání

dispozitiv

uzavřená skupina žáků

tvorba abstraktních tvarů

objasnění pojmů multiplikace

technika multiplikace v ploše

tvarová stálost

jednota barevné plochy

vyřezání obrazce

##### Kategorie:

Vnější vlivy

Aktivita žáků

Vnější vlivy, materiální  
zázemí, časové rozvržení

Aktivita žáků, spolupráce ze  
strany žáků

Aktivita žáků, intervence  
pedagoga, vnější vlivy

Aktivita žáků, intervence  
pedagoga, vnější vlivy

Specifika tvorby strukturální  
kompozice, multiplikace v  
ploše

nanášení barvy

prostorová hloubka

variace tvaru v ploše

principy vrstvení

průhlednost

kompozice

hodnocení

spokojenost i zápor

Specifika tvorby strukturální  
kompozice, multiplikace v  
ploše

Aktivita žáků

## 4.3 DRUHÁ LEKCE – MULTIPLIKACE TVARU V PROSTORU

### Transkripce

JAK SE CÍTÍM PO VYUČOVÁNÍ?

Žáci pracují s novým materiálem (drátem), vytvářejí prostorové objekty. Někteří velice kreativně přemýšlejí o vzniku stabilní konstrukce, uvažují o principu pohybu. Domnívám se, že tak lze popsat zaujetí pro zadaný úkol. Žáci se po úvodních nejasnostech, dotazech a odhodlávání pouštějí do soustředěné práce. Uvažují společně o zadané práci. Bezprostředně po výuce vidím dokončená díla, která splňují zadání.

CO FUNGOVALO A CO NE?

Úvodní prezentaci se dostalo nadšeného potlesku – zvláště krátké video současné umělkyně Jennifer Townley mělo nesporný úspěch. Townley pracuje s pomalým, souvislým mechanickým pohybem abstraktního stroje. Video bylo velice vhodné pro názorné zachycení pohybující se struktury.

NĚJAKÁ ATYPICKÁ SITUACE?

Úvodní prezentace sklídila nadšený potlesk.

## Reflektivní bilance



Obrázek 64: Radoslav Kratina, Disky s otvory svázané závitem, 1980, dural, aluminium, v. 39 cm.



Obrázek 65: Alexander Calder, Vertikální listy, 1941, plech.



Obrázek 66: Jennifer Townley, Asinas, 2015, 130 x 110 x 57 cm, dřevo, kov, elektrický motor a mechanické části.

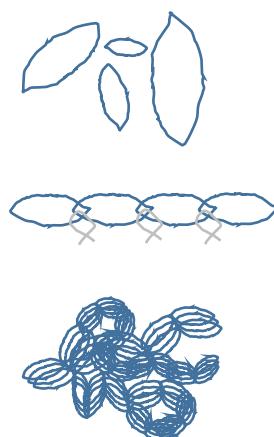
V úvodu jsem navázala na společnou tvorbu z minulé hodiny. Pokládala jsem otázky k pojmům, autoritám a výrazovým prostředkům zobrazení podob struktury v ploše, kterým jsme se věnovali. Pokračovala jsem s představením další prezentace, v níž jsem představila authority – Radoslava Kratinu, Alexandra Caldera a současnou umělkyni Jennifer Townley. Na vybraných příkladech jejich tvorby žáci mezi sebou hovořili o variabilitě spojených tvarů, aktivizaci diváka, možnostech nastavení kompozice prvků, volném pohybu volně propojených prvků, o podobě mechanického a rovnoměrného pohybu.

Zadání v úvodu hodiny požadovalo sestrojení jednoduchého objektu složeného za opakovaného použití jednoho typu tvaru, zapojení principů skládání konstrukce v prostoru. Práce probíhala ve dvojici, nabízela se možnost diskutovat záměry, podobu objektu a výsledný pohyb.

Popsala jsem následný postup práce. Žáci si podle něj připravili materiály. Postup byl popsán podle mého názoru velice jasně, přesto se žáci měli potřebu stále ujišťovat a ptát se mě, jestli je s jejich prací vše, jak má být.

**Popis pro žáky promítaný na úvodní prezentaci:**

1. několikrát (asi 20krát) vystříhni jeden tvar  
JEDNOTLIVÉ, OPAKUJÍCÍ SE TVARY
2. tvary je možné volně navlékat na společnou osu  
(drát, špejle, natáčky)  
VOLNÉ PROPOJENÍ PRVKŮ DRÁTEM
3. jednotlivé části objektu se musí pohybovat  
OBJEKT – KONSTRUKCE

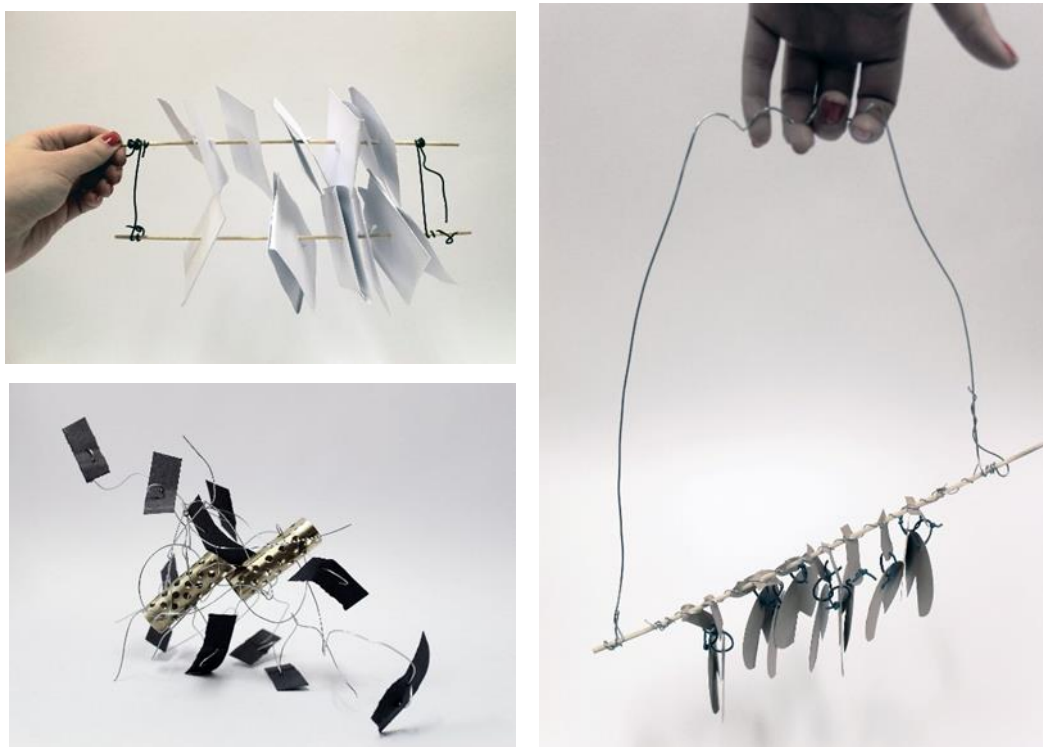


Výtvarným úkolem bylo vytvořit prostorový objekt s pohyblivými prvky, s využitím geometrické nebo organické konstrukce. Materiály a pomůcky tvořily černé a bílé čtvrtky, dráty, nůžky, kleště, špejle, kovové natáčky, provázky, gumičky.



Obrázek 67: Ukázky žákovské tvorby

Během vlastní tvorby žáci nalézali principy skládání konstrukce z drátů nebo špejlí, za daných podmínek nastavených konkrétním zadáním. Mnozí se s vytvářením objektu setkali poprvé. Při práci se zvoleným materiálem objevovali proměnlivost, tvárnost a možnosti definování prostoru. Vysoké nároky určoval požadavek vyjádření pohybu. Žáci si však s tímto problémem většinou velmi dobře poradili. Problémem byla samotná multiplikace tvarů.



Obrázek 68: Autorské práce žáků

Výroba většího počtu shodných tvarů byla náročná. I přesto, že žáci pracovali ve dvojici, bylo těžké je přesvědčit, aby vystříhaných papírových částí doplnili více. Neviděli důvod proč. Značilo to možné nepochopení tématu?

Cílem dané tematiky je rozvoj chápání vztahů předmětů a tvarů v prostoru. Dílčí cíle lze definovat takto: Žáci si osvojují pojmy – variabil, struktura, konstrukce. Jsou seznámeni s principy multiplikace tvaru v prostoru. Žáci si v tvůrčím procesu osvojují základy technického myšlení.

Za dílčí výstupy lze považovat dovednost vytvořit stylizovaný tvar na základě motivačního obrazového příkladu, rozvoj smyslu pro prostorové formy při konstruování trojrozměrných objektů, seznámení se s technickými zákonitostmi při vytváření objektu.



Výsledné práce vykazují vysokou míru zaujetí zvoleným výtvarným úkolem. Vytvořené autorské objekty reflektují zvolené principy konstruování prostoru. Žáci splnili zadání, vytvořili variabilní objekty, které se volně inspirovaly autoritami z oblasti výtvarného umění.

Na konci hodiny proběhl vzájemný reflexivní dialog. Žáci vystavili objekty na určeném místě. Nacházeli rozdíly mezi jednotlivými artefakty. Mezi základní rozdíly si žáci sami určili rozčlenění na několik skupin. První skupinou byly objekty závěsné, druhou objekty stabilní, s konstrukcí uzpůsobenou k pokládání na rovnou podložku a třetí skupinu, která byla přímo určena k uchopení a určitým způsobem umožňovala míru pohyblivosti celého díla i jeho jednotlivých částí. V reflexi jsme společně hovořili o skutečnosti nesporné podobnosti s uvedeným dílem Jennifer Townley.

PARAFRÁZE

KÓDY

žáci pracují s novým materiálem  
vytvářejí prostorové objekty  
kreativně přemýšlejí  
nadšeného potlesku  
názorné zachycení pohybující se struktury  
otázky k pojmům, autoritám  
a výrazovým prostředkům zobrazení  
žáci mezi sebou hovořili  
sestrojení  
práce probíhala ve dvojici  
žáci nalézali principy skládání konstrukce  
  
objevovali  
proměnlivost, tvárnost  
a možnosti definování prostoru  
žáci si však s tímto problémech  
většinou velmi dobře poradili  
výsledné práce vykaz. vysokou míru zaujetí  
vystavili objekty

zacházení s novým materiálem  
tvorba prostorového objektu  
kreativní myšlení  
nadšený potlesk  
zachycení pohybu ve struktuře  
  
doplňující dotazy k tématu  
hovory mezi žáky  
tvorba konstrukce a pohybu  
práce ve dvojici  
nalézání principů skladby  
konstrukce  
objevy  
  
možnosti definování prostoru  
  
samovolné řešení problémů  
dílo a vysoká míra zaujetí  
vystavení objektů

#### 4 . 3 . 1      O T E V Ř E N É   K Ó D O V Á N Í

**kódy:**

**kategorie:**

- zacházení s novým materiálem
- tvorba prostorového objektu
- kreativní myšlení
- nadšený potlesk
- zachycení pohybu ve struktuře

Aktivita žáků

- doplňující dotazy k tématu
- hovory mezi žáky
- tvorba konstrukce a pohybu
- práce ve dvojici

Aktivita žáků

- nalézání principů skladby konstrukce
- objevy
- možnosti definování prostoru
- samovolné řešení problémů
- dílo a vysoká míra zaujetí
- vystavení objekty

Specifika tvorby strukturální kompozice

#### 4.3.2 DOTAZNÍK PRO STUDENTY – HODNOCENÍ VLASTNÍHO DÍLA

Z krátkého dotazníku na téma hodnocení vlastního autorského artefaktu jsem vybrala některá sdělení. Otázky nesměřovaly k výzkumné otázce, kterou jsem vytvořila později. Teprve v průběhu celé práce jsem postupně přicházela na specifika tématu a krátkodobé výuky ve třídě s neznámým kolektivem žáků.

V úvodu jsem položila studentům gymnázia otázku, zda by svůj objekt označili jako geometrickou konstrukci, nebo celek vytvořený spíše na základě organického tvarosloví vycházejícího z přírodních linií a tvarů.

V další části si měli všimnout a vzájemně hovořit o dílech svých spolužáků a na tomto základě přiřadit a nakreslit jednotlivá díla k pojmům. Jednalo se o pojmy, o kterých se dlouze hovořilo v úvodní prezentaci před začátkem jejich vlastní činnosti.

Dále studenti popsali, jak vnímají okolní svět. Otázka zaznívá odtrženě od tématu. Návazný je další dotaz na osobní vnímání světa ohledně výsledné práce každého studenta a co se komu podařilo a co je důvodem, že považují dílo za zdařilé. Na závěr studenti odpovídali, zda se jim pracovalo dobře.

**Doslovný přepis dotazníku:**

Jak bych označil/a svůj výtvar, zakroužkuj a popiš svými slovy odůvodnění:

- a) Geometrická konstrukce
- b) Přírodní, organické struktury
- *Ve chvíli, kdy jsem konstrukci stavěla, snažila jsem se přemýšlet prakticky, abych vytvořila objekt schopný samostatného pohybu.*

POPSAL/A BYS OBJEKT NĚKOHU ZE TŘÍDY NÁSLEDUJÍCÍMI SLOVY A PROČ?

konstrukce:

- *Moje dílo. Je to pravidelná, vyrovnaná stavba. Ramena drží dvě spirály, které se při rozfoukání roztočí. Je přesně promyšlená.*

je v něm pohyb:

- *Jeden, co působí nepředvídatelně a rozházeně, dynamicky. Je to objekt ve tvaru ježka. Jsou na něm různě velké čtverečky různých velikostí, zapíchnuté na špejlích různě hluboko.*

organické:

- *Jeden objekt na mě působí jako tyčinky s pylem v květu obrovské rostliny.*

JAK VNÍMÁM SVĚT OKOLO SEBE:

- *Pomocí smyslů. Miluju umění a svět vnímám především pomocí citů. Vnímám barvy, rozmanitost tvarů, odstínů a dynamičnost. Vnímám svět pomocí tance. Někdy ale moje myšlení ovlivňuje fakt, že můj tatínek je vědec. Ve volných chvílích se věnuji umění. Čtu knihy, chodím do muzeí, koukám na dokumenty a vyrábím. Maluju, šiju plyšáky, šaty, maňásky, vyrábím města z papíru.*

ODRÁŽÍ MOJE VÝSLEDNÁ PRÁCE MOJE VNÍMÁNÍ SVĚTA:

- *Není pro mě úplně typická.*
- *Ano. Výsledná práce vyjadřuje lásku k přírodě a harmonické spojení přírody a moderního chaotického světa. Možná se divíte, proč naše dílo není dokonalé. Příroda také není. Je chaotická, ale zároveň má svůj řád. Naše dílo je svět.*

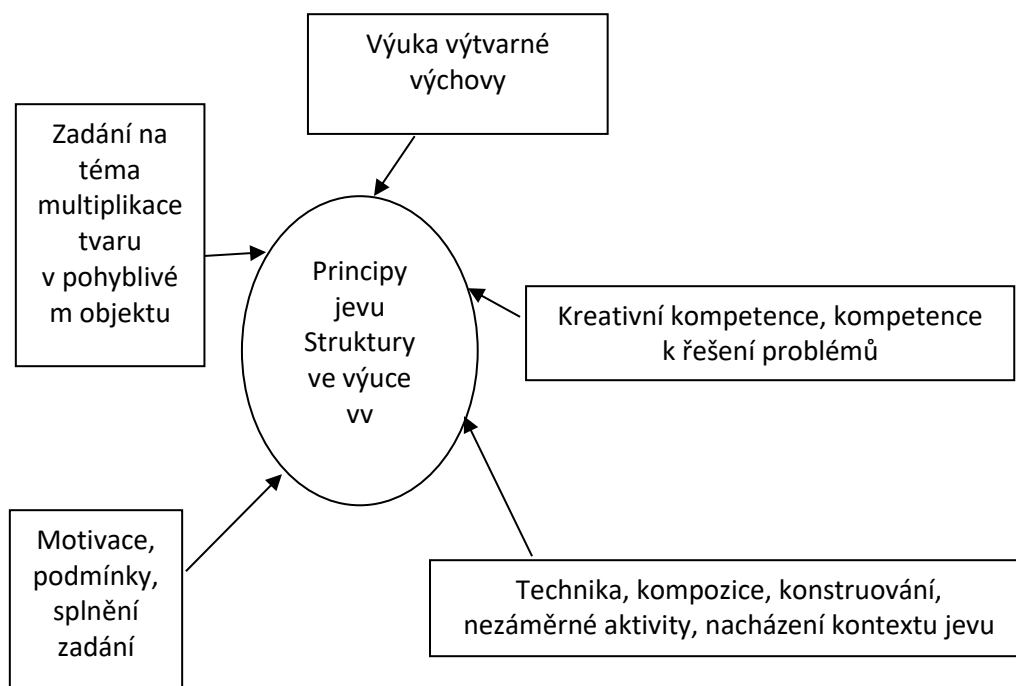
CO SE MI PODAŘILO A PROČ?

- *Při vyvíjení síly se naše dílo otáčí, což pokládáme za úspěch.*
- *To postavit, hybnost a tak.*
- *Podařilo se mi spojit svou kreativitu.*
- *Možná trochu ten pohyb, připomíná mi to netopýra.*
- *Podařilo se nám dosáhnout pohyblivosti a opakovat tvary.*
- *Postihnout řád v chaosu.*
- *Dobře jsme vystřihli kovové výseče.*
- *Vytvořila jsem objekt, který je schopen se sám pohybovat. Bohužel objekt nepůsobí umělecky, ale spíše více technicky. Má vyvážené barvy.*

PRACOVALO SE MI DOBŘE?

- *Ano, výklad byl srozumitelný.*
- *Ano, ve třídě panovala dobrá atmosféra a celkově bych prostředí zhodnotila pozitivně.*
- *Připomíná to organické struktury, ale zároveň působí v kontrastu se strohými obdélníky a vytváří určitou nejistotu. Ta nejistota je, že objekt je sestaven z drátů a také vytváří kontrast, že něco organického je vytvořeno z drátů a industriálního materiálu.*
- *Měli jsme trochu málo času na rozmyšlení.*

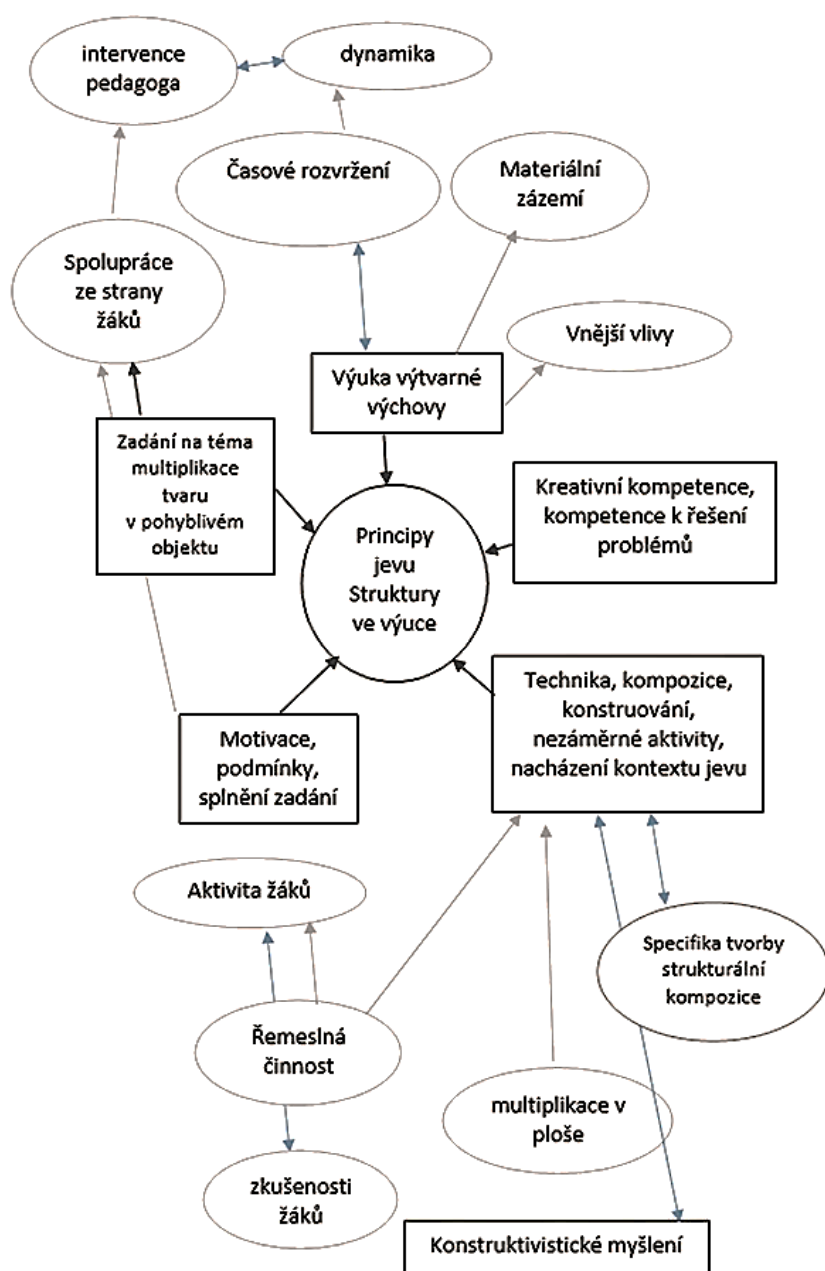
#### 4.3.3 AXIÁLNÍ KÓDOVÁNÍ



Obrázek 69: Kódovací paradigma výzkumu.

Kód je konceptem, který je méně obecný než následná kategorie, kam jej zařazujeme. Pod jednu kategorii řadíme několik konceptů. Otevřené kódování vede k seznamu konceptů/kódů a kategorií.

Axiální kódování slučuje kategorie, hledá subkategorie, slučuje je navzájem, hledá vztahy mezi nimi. Následně provádí analýzu vztahů mezi jednotlivými kategoriemi. Snaží se nalézt hlavní kategorii obsahující všechny najednou. To má být fenomén. Kategorie podle paradigmatu pro kódování jsou: kontext, kauzální podmínky, intervenující podmínky, následky a strategie jednání. Hlavní kategorie, obsahující všechny předešlé, vyznačí selektivní kódování. Ty jsou zdrojem vznikající teorie.



Obrázek 70: Myšlenková mapa.



#### 4.4 ZÁVĚREČNÁ INTERPRETAČNÍ ZPRÁVA VÝZKUMU

Kontextem, ze kterého vychází výzkum, je výuka výtvarné výchovy na víceletém gymnáziu a základní umělecké škole.

Na základě otevřeného a axiálního kódování lze hovořit o následujících kategoriích, které vedou k odpovědi na otázku výzkumu.

##### ***Vnější vlivy***

subkategorie *materiální zázemí*: Školní instituce, ve které probíhá samotná výuka, poskytla potřebné zázemí pouze z části. *Dispozitiv třídy* byl nevyhovující. Potýkala sem se s problematickým přístupem k výtvarným materiálům, které bylo třeba s časovým předstihem připravit pro potřeby daného tématu. Všechny zmíněné potřeby musí být nutně připraveny k průběhu výuky náročného tématu, jakým je konstruování prostorového objektu.

Kategorie ***intervence pedagoga***: Do procesu výuky, bylo třeba zasahovat zejména s ohledem na časovou organizaci *aktivit žáků*. Bylo nutné odpovídat na doplňující dotazy týkající se tématu, ale také techniky konstruování a manipulace s drátem.

##### ***Přínos multiplikace v ploše a Specifika tvorby strukturální kompozice:***

Dospěla jsem k překvapujícímu zjištění, že je pro studenty kvinty náročné vyrobit mnoho jednoduchých tvarů jednoho typu, jako je například trojúhelník.

Zazněly komentáře: *Už jsem jich vystříhala dost? Bude to stačit. Já už nechci stříhat.* Starší studenti kvinty na gymnáziu, patnácti až šestnáctiletí, tvořili a zacházeli s abstraktními tvary a konstruováním velmi zručně. Na rozdíl od žáků základní umělecké školy, starých přibližně jedenáct let, kteří vyžadovali a směřovali k vyjádření více konkrétním, například k zobrazení a pojmenování

objektů podle vizuální nápodoby s rostlinami nebo zvířaty. *Tvar ježka*, jak zaznělo v dotazníku, ovšem nalézali i studenti gymnázia.

Kategorie: vyrovnaná stavba, dynamika, příroda, harmonie, hybnost, řád v chaosu, nejistota, kontrast, narůstání, typologie pohybu, pohyb konstrukčních částí, statika, dynamika, řemeslná činnost, opakovaná činnost

Studentům byla položena otázka, jak se jim z jejich osobního pohledu podařilo vytvořit výsledné dílo. Většina odpověděla ve smyslu značného nadšení, že do objektu dostali pohyb. Tvrzení bylo shodné jak pro studenty, kteří pohyb do díla skutečně dostali, ale i pro ty, kteří se o to pokusili neúspěšně. Bylo tedy patrné, že pohyb vnímali jako to, co je nejdůležitější pro splnění zadání naplnění očekávání vyučujícího, jenž tento motiv určil v motivační části hodiny za jeden z nejpodstatnějších.

Celkově tvorba strukturální kompozice odpovídá mým očekáváním. Z pohledu mě místy i příjemně překvapila. Nejenom v reflektivní části výuky jsme společně nacházeli a formulovali nové objevné a obohacující myšlenky. Mnoho studentů dokázalo představit osobní přínos originalitou svého díla.

Převládalo osobní nadšení ze zvládnutého zadání, z výtvarné aktivity, která byla pro studenty neobvyklá. Prostorové i plošné konstruování klade vysoké nároky na operativní myšlení, znalost fyzikálních zákonitostí, manuální dovednosti a v neposlední řadě také soustředěnost a soustavnost.

Zjistila jsem, že prostorové objekty nejsou často vytvářeny v rámci výuky výtvarné výchovy. Proto jsem předpokládala, že technika konstruování objektů z drátu bude působit přitažlivě. A to se také v hojné míře potvrdilo.

Prostorovou kompozici multiplikovaného tvaru v rámci uceleného objektu lze řešit při vyhovujících vnějších vlivech, kdy je předně řádně připraven vhodný materiál, na kterém je z velké části práce postavena.

V rámci náročnosti tematiky je často nezbytná *Intervence pedagoga* do procesu žákovské tvorby ve formě odpovědí na doplňující dotazy i v rámci kontroly a včasného upozornění na dodržování časového harmonogramu, bezpečnosti práce a požadavků multiplikace tvaru ve strukturálním objektu.

S nimi úzce souvisí specifika kategorie *multiplikace v ploše* a *specifika tvorby strukturální kompozice*, tedy zadání, podle něhož se jednotlivé práce řídí.

Na základě mého zájmu a následného studia děl konkrétních autorů jsem si stanovila výzkumnou teorii, která se stala základem empirické části této práce. Struktura založena na multiplikaci jednoduchých prvků. Budou žáci přicházet na různé možnosti konstruování objektu nebo sestavení strukturální kompozice? Bude to pro ně v nějakém ohledu přínosné?

Na základě mého zájmu a následného studia děl konkrétních autorů jsem si stanovila výzkumnou teorii, která se stala základem empirické části této práce. Předložím-li ve výuce téma struktury založené na multiplikaci jednoduchých prvků, budou žáci přicházet na různé možnosti konstruování objektu nebo sestavení strukturální kompozice? Bude to pro ně v nějakém ohledu přínosné?

## 5 Z Á V Ě R

Kontextem, ze kterého vychází výzkum, je výuka výtvarné výchovy. Z empirických zkušeností s tématem aplikovaným v hodinách při výuce lze vyvodit závěr, že *struktura* a její principy napomáhají rozvíjení citlivosti na speciální aspekty tvorby v ploše i prostoru. Nutí je operovat s prvky vizuálně obrazného vyjádření a řešit vztahy mezi nimi na základě podobnosti, rytmu, kontrastů a jejich kombinací a proměn. Zacházejí s celistvostí tvaru, s jeho povrchem, s proporčními vztahy v konstrukci, v jejím prostorovém vyjádření uspořádání jednotlivých prvků.

Tematika struktur a multiplikace tvaru je velice rozsáhlá. Proto je třeba ji pro žáky úzce vymezit a specifikovat. A protože struktury neodkladně souvisí s konstruováním a stavěním do prostoru, je nezbytné pracovat a uvažovat nad jejich principy nejen v rámci objektové tvorby, ale předtím je studovat při tvorbě plošných kompozic. Zde je objektivně snazší některé souvislosti uchopit, protože zacházíme pouze se dvěma rozměry a bez použití fyzicky pohyblivých částí.

Konstruování strukturálních objektů je pro žáky náročné a neobvyklé. Na tento druh práce nejsou běžně zvyklí. Na základních školách se setkáváme mnohem častěji s pouhým malováním a kreslením, případně se základy grafických technik. Děti jsou navykly operovat s obrazy fotorealistickými, plnými detailů, a také je vyžadují. Zajímavé je, že mnoho dětí považuje přímou práci s materiálem za namáhavou. Pro některé do předmětu výtvarné výchovy ani nepatří. Přitom se s ní všechny děti setkávají již v raném dětství, například při hře s nejrozmanitějšími stavebnicemi. Srovnání tématu *struktury* a manipulací se stavebnicí je zcela

namístě. Děti manipulují zpravidla s omezeným počtem základních tvarů a tyto tvary jsou velice podobné jeden druhému. To klade mnohem větší nároky na dětskou představivost.

Geometrické tvary a tvary abstrahované jsou pro konstruování prostorového, ale i plošného objektu prostřednictvím multiplikace nejvhodnější. Důvodem je, že jejich elementární forma poukazuje jasně na základní jevy strukturální kompozice, učí žáky uvažovat na transcendentální úrovni myšlení. Hlavním objev je pro jedince poznání, že není potřeba realisticky zobrazovat viděnou skutečnost, ale postačují nám základní a velice jednoduché prvky ke snadnému vyjádření principů předmětů a událostí.

Strukturální kompozice je ve výuce výtvarné výchovy vhodná také z důvodu rozvíjení řemeslných návyků, tedy schopnosti vykonávání opakované činnosti a přestování k tomu potřebné vytrvalosti, která dnes žákům neobyčejně schází. Často projevují nezáměr o činnosti vyžadující dlouhé soustředění, značnou zručnost a ochotu učit se složitějším postupům tvorby.

Přínos tématu struktur a multiplikace tvaru v konstrukci, zejména v kontextu běžně užívaných osnov, se nalézá ve zvláštním aspektu didaktického působení této metody. Forma vzniká násobením (multiplikací) jediného, popřípadě několika vizuálně obrazných prvků. Takto vystavěný celek však výrazně kvalitativně převyšuje jednoduchost a obsahovou bezvýznamnost základních stavebních prvků. Důležitý je samotný proces tvorby, při kterém každý samostatně dochází k individuálním objevům a inspiracím.

Multiplikace tvaru souvisí s jeho abstrahováním. Děti ve věku kolem dvou až čtyř let jsou již schopny s abstrakcí pracovat. Jedná se o předoperační stádium, typické pojmovým a symbolickým vnímáním. Proto je dnes běžnou součástí vzdělávání v mateřských školách rozvoj abstraktního myšlení, nejčastěji pomocí her a stavebnic využívajících geometrických tvarů. Rozeznat základní tvary patří ostatně k základním výstupům předškolního vzdělávání. Řada aktivit je založena

na jejich skládání, vytváření nových struktur, obrazců, nebo například řešení logických úloh a podobně. Rozvíjí se tak představivost a kreativita mnohem zásadněji, než při práci s konkrétními obrázky a předměty. Samozřejmě, že míra abstraktního uchopení je u každého dítěte různá, některé se zastaví u prvního nápadu nebo řešení, jiné je schopno vytvořit mnoho variant.

Na prvním stupni základní školy je dětské myšlení vázáno na viděnou skutečnost. Děti operují s představami či symboly s konkrétním obsahem. Kolem 9 až 10 roku se děti většinou začínají orientovat na striktně realistický výtvarný projev. Zadání ve smyslu vytváření abstraktních struktur se u nich nesetkává s velkým zájmem. Hra připomínající právě aktivity z mateřské školy je příliš nemotivuje.

Na přelomu II. stupně postupy abstraktní tvorby nabývají opět na atraktivitě. Zdánlivě nezajímavý princip, založený na opakování jednoduchých prvků, operací s nimi (opakované vystřihování, obtiskávání, kopírování pomocí šablon, nebo skládání prostorových konstrukcí z pouhých několika stavebních prvků) vede totiž i zcela nezáměrně k objevování pozoruhodných souvislostí.

Bez přímého studia lineární perspektivy, pouze v důsledku vrstvení stejných tvarů vzniká dojem prostorové hloubky, jistým způsobem abstrahovaný od konkrétních reálných obsahů, a proto může působit mnohem zřetelněji. Aniž by museli žáci dobře ovládat techniku realistické kresby či malby, mohou si přímo osahávat principy výtvarného prostorového vyjadřování a vnímat jejich dynamiku jak v dvourozměrném, tak třírozměrném médiu.

Strukturální kompozice s multiplikací elementárních tvarů skrývá jedinečné možnosti a významy uměleckého výrazu a vyjádření abstraktních souvislostí v kompozici, které neumožňuje žádný jiný tvůrčí postup. Na základě studia děl vybraných autorů, Radoslava Kratiny, Alexandera Caldera, Alexandera Rodčenka nebo Jennifer Townley vznikla inspirace využít principy seriality a multiplikace při vzdělávání žáků ve výtvarné tvorbě.

V didaktické části jsem se pokusila toto téma implementovat do zadání několika vyučovacích hodin na víceletém gymnáziu a pro mladší žáky na základní umělecké škole. Na základě několika odučených jednotek jsem vyvodila závěry, které předkládám v empirické části. Obecně lze říci, že žáci byli tvorbou motivováni. Přes počáteční nejistotu ji považovali za zajímavou a úspěšně vytvořili a zhodnotili svá výtvarná díla.

## SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY:

- ALBERRO, Alexander. Blake, STIMSON. *Conceptual art: a critical anthology*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1999. ISBN 0-262-01173-5.
- BAAL-TESHUVA, Jacob. *Calder, 1898-1976*. New York: Taschen, c1998. ISBN 3822876429.
- BLÁHA, Jaroslav. *Výtvarné umění a hudba*. Praha: Togga, 2013. *Musica viva (Togga)*. ISBN 978-80-7476-019-8.
- BOŘEK, Lubor. *Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010. ISBN 978-80-87000-37-3.
- BOURRIAUD, Nicolas. *Postprodukce: kultura jako scénář: jak umění nově programuje současný svět*. Vyd. 1. Praha: Tranzit, 2004, 106 s. Navigace. ISBN 80-903452-0-4.
- BRUGGER, Walter. *Filosofický slovník*. 1. vyd. Praha: Naše vojsko, 1994. ISBN 80-206-0409-X.
- CIKÁNOVÁ, Karla. *Objevujte s námi tvar*. Praha: Aventinum, 1995. ISBN 80-7151-732-1.
- CÍSAŘ, Karel, ed. *Co je to fotografie?* Praha: Herrmann, 2004. ISBN 80-239-5169-6.
- FLUSSER, Vilém. *Za filosofii fotografie*. Přeložil Božena KOSEKOVÁ, přeložil Josef KOSEK. Praha: Hynek, 1994. Punkt. ISBN 80-85906-04-x.
- FOSTER, Hal. *Umění po roce 1900: modernismus, antimodernismus, postmodernismus*. V Praze: Slovart, 2007. ISBN 978-80-7209-952-8.



- GOODMAN, Nelson. *Jazyky umění: nástin teorie symbolů*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1519-8
- HAWKES, Terence. *Strukturalismus a sémiotika*. Vyd. 1. Brno: Host, 1999. Strukturalistická knihovna. ISBN 80-86055-62-0.
- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2.
- KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1998. Odborné slovníky (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-04-26710-6.
- KRATINA, Radoslav, LARVOVÁ, Hana (ed.). *Radek Kratina 1928-1999*. Praha: Gallery ve spolupráci s Galeríí hlavního města Prahy a Museem Kampa, 2013. ISBN 978-80-86990-23-1.
- MICHALOVIČ, Peter a Vlastimil ZUSKA. *Znaky, obrazy a stíny slov: úvod do (jedné) filozofie a sémiologie obrazů*. V Praze: Akademie múzických umění, 2009. ISBN 978-80-7331-129-2.
- OSBORNE, Peter. *Conceptual art*. New York: Phaidon Press, 2005. Themes and movements. ISBN 978-0-7148-6112-8.
- PETŘÍČEK, Miroslav. *Myšlení obrazem: průvodce současným filosofickým myšlením pro středně nepokročilé*. Praha: Herrmann & synové, 2009. ISBN 978-80-87054-18-5.
- ROESELLOVÁ, Věra. *Linie, barva a tvar ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 2004, 265 s. ISBN 80-902267-5-2.
- ROESELLOVÁ, Věra. *Techniky ve výtvarné výchově*. Praha: Sarah, 1996, 241 s. ISBN 80-902267-1-x.
- *Stručný filosofický slovník*. kol. autorů, nakladatelství Svoboda, Praha, 1966.
- UŽDIL, Jaromír. *Výtvarný projev a výchova*. 2. dopl. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1978.
- ZUSKA, Vlastimil (ed.). *Umění, krása, šeredno: texty z estetiky 20. století*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0540-6.

### ČASOPISY:

- GRECKIJ, N. M., *Francúzsky strukturalizmus*, Bratislava 1972, s. 12, cit in: Holzbachová, Ivana. Člověk a dějiny: dynamika dějin a lidská aktivita v buržoazním myšlení. 1. vyd. V Brně: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Brně, 1981, pp. 49-76

### WEBOVÉ ZDROJE:

- Artslexikon, [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.artslexikon.cz//index.php?title=Konstruktivismus>
- Vetřelci a volavky, [online]. [6. 6. 2017], Dostupné z: <http://www.vetrelciavolavky.cz/sochy/transformovatelný-objekt>
- Artyčok.tv, Reportáže, Výstavy, *DRUHÁ PŘÍRODA* [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://artycok.tv/2489/druha-prirodasecond-nature>
- MOELLER FINEART, *ZERO in Vibration – Vibration in ZERO*, October 12, 2014 – January 8, 2015, [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.moellerfineart.com/moeller-fine-art/exhibitions/zero-in-vibration-vibration-in-zero>
- Artmuseum.cz, *Kinetické umění*, [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: [http://www.artmuseum.cz/smerý\\_list.php?smer\\_id=73](http://www.artmuseum.cz/smerý_list.php?smer_id=73)
- *Anthony Howe* [online]. [6. 6. 2017]. Dostupné z: <http://howeart.net/>
- Los Angeles time, *A 'monumental' exhibit of Alexander Calder's works at Denver Botanic Gardens* [online]. [10. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.latimes.com/travel/deals/la-tr-calder-exhibit-20170528-htmlstory.html>
- Socks [online]. [7. 6. 2017]. Dostupné z: <http://socks-studio.com/2016/06/15/irrational-thoughts-should-be-followed-absolutely-and-logically-sol-lewitts-variations-of-incomplete-open-cubes-1974/>
- Pinterest, *Gjon Mili* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z: <https://www.pinterest.de/pin/562316703458606027/>

- Fait gallery, *Jiří Thýn* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z:  
<https://www.faitgallery.com/artists.html?umelec=80>
- ARTS LEXICON, *Postprodukce filmová* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z:  
[http://www.artslexikon.cz/index.php?title=Postprodukce\\_filmov%C3%A1](http://www.artslexikon.cz/index.php?title=Postprodukce_filmov%C3%A1)
- Wikipedia, *Umělecké dílo ve věku své technické reprodukovatelnosti* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z:  
[https://cs.wikipedia.org/wiki/Um%C4%9Bleck%C3%A9\\_d%C3%ADlo\\_ve\\_v%C4%9Bku\\_sv%C3%A9\\_technick%C3%A9\\_reprodukovatelnosti](https://cs.wikipedia.org/wiki/Um%C4%9Bleck%C3%A9_d%C3%ADlo_ve_v%C4%9Bku_sv%C3%A9_technick%C3%A9_reprodukovatelnosti)
- THE NEW YORKER, *The Animal Restlessness in Artificial Objects* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z: <http://www.newyorker.com/culture/photo-booth/thomas-jackson-emergentbehavior-animal-restlessness>
- *Thomas Jackson* [online]. [12. 6. 2017]. Dostupné z:  
<http://www.thomasjacksonphotography.com/information.html>
- Kol. autorů. *Rámcově vzdělávací program pro základní školy* [online]. 2005 [cit. 2017-06-12]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>

## SEZNAM PŘÍLOH:

PŘÍLOHA 1: Autorské fotografie

PŘÍLOHA 2: Práce žáků základní umělecké školy

PŘÍLOHA 3: Práce studentů gymnázia

## SEZNAM OBRÁZKŮ :

- Obrázek 1: Alexander Rodčenko, Závěsná konstrukce, 1920–1921.  
Studyblue, *Midterm* [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z:  
<https://www.studyblue.com/notes/n/midterm/deck/16804474> .....20
- Obrázek 2, 3: Alexander Rodčenko, Prostorová konstrukce 1918–1919.  
*Období mezi dvěma válkami* [online]. [cit. 9. 7. 2017].  
Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/3076435/> .....22
- Obrázek 4: Transformovatelný objekt, 1991, 3 x 6 cm.  
VETŘELCI A VOLAVKY, sochy, *Transformovatelný objekt* [online]. [cit. 9. 7. 2017].  
Dostupné z: <http://www.vetrelciavolavky.cz/sochy/transformovatelny-objekt> .....24
- Obrázek 5: Transformovatelný objekt, 1991, 3 x 6 cm, boční pohled.  
VETŘELCI A VOLAVKY, sochy, *Transformovatelný objekt* [online]. [cit. 9. 7. 2017].  
Dostupné z: <http://www.vetrelciavolavky.cz/sochy/transformovatelny-objekt> ....24
- Obrázek 6: Radoslav Kratina, Tři osy, 1966, dřevo, aluminium, nitrolak, 76 x 24 x 23 cm, NG Praha. KRATINA, Radoslav, LARVOVÁ, Hana (ed.). *Radek Kratina 1928-1999*. Praha: Gallery ve spolupráci s Galeríí hlavního města Prahy a Museem Kampa, 2013. ISBN 978-80-86990-23-1, s. 124. ....25
- Obrázek 7: Radoslav Kratina, Zátky 1964, korek, nitroemail, sololit, 76 x 53 cm. KRATINA, Radoslav, LARVOVÁ, Hana (ed.). *Radek Kratina 1928-1999*. Praha: Gallery ve spolupráci s Galeríí hlavního města Prahy a Museem Kampa, 2013. ISBN 978-80-86990-23-1, s. 93. ....25

Obrázek 8: Radoslav Kratina, Formace z rámečků na 4 osách, 1960.

Beinmag. *Radek Kratina, Geometrické hračkárství pro všechny* [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <http://www.beinmag.com/cs/article/radek-kratina-geometricke-hrackarstvi-pro-vsechny>.....26

Obrázek 9: Otto Piene, Světelný balet, 1969, Úzký satelit a úzký buben, chrom, sklo, elektrické žárovky, 38 cm x 45,7 cm x 124,5 cm. Pinterest. *Otto Peine* [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/569142471628798261/>.....30

Obrázek 10: Otto Piene, Závěsná světelná koule, 1972, pochromovaná mosaz, 227 x 70 cm. Sperone westwater. *Otto Peine* [online]. [cit. 9. 7. 2017].

Dostupné z: <http://www.speronewestwater.com/artists/otto-piene#23> .....30

Obrázek 11: Hugo Demartini, Konvexní a konkávní variace. 1966, dřevo, chromovaný plech, laky, 126 x 126. *Hugo Demartini* [online]. [cit. 9. 7. 2017].

Dostupné z: <http://www.artlist.cz/dila/demonstrace-v-prostoru-6133/> .....31

Obrázek 12: Hugo Demartini, Demonstrace v prostoru.

Artlist. *Hugo Demartini* [online]. [cit. 9. 7. 2017].

Dostupné z: <http://www.artlist.cz/dila/demonstrace-v-prostoru-6133/> .....31

Obrázek 13: Jennifer Townley, Asinas, 2015, 130 x 110 x 50 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části. Jenifer Townley, *Mechanical sculptures*, Asinas [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/>.....32

Obrázek 14: Jennifer Townley, Bussola, 2014, 87 x 60 x 65 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části. Jenifer Townley, *Mechanical sculptures*, Bussola [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/>.....32

Obrázek 15: Anthony Howe, Kadupul, 2017, hliník s nerezovými ložisky, převodový motor. Anthony Howe, Kadupul [online]. [cit. 5. 7. 2017].

Dostupné z: <http://howeart.net/gallery/> .....34

Obrázek 16: Anthony Howe, Lucea II., 2016, 3,35m x 2,4m, Stainless Steel.

Anthony Howe, Lucea II. [online]. [cit. 5. 7. 2017],

Dostupné z: <http://howeart.net/gallery/> .....35

Obrázek 17: Anthony Howe, Shidahicu, 6.7m x 3.2m x, All stainless steel.

Anthony Howe, Shidahicu [online]. [cit. 5. 7. 2017],

Dostupné z: <http://howeart.net/gallery/> .....35

Obrázek 18: Anthony Howe, DI-OCTO s autorem, 2015, hliník s nerezovými ložisky, převodový motor. Anthony Howe, DI-OCTO and sculptor [online]. [cit. 5. 7. 2017],

Dostupné z: <http://howeart.net/gallery/> .....35

Obrázek 19: Alexander Calder, Žena obdivující Calderovo dílo v Královské Akademii umění v Londýně. Mirror. *Alexander Calder. 10 things you need to know about the sculptor* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/alexander-calder-10-things-you-183630A>. Calder: Bez názvu, 1950, olej na plátně, 116 x 88.9 cm .....36

Obrázek 20: Alexander Calder: Bez názvu, 1950, olej na plátně, 116 x 88.9 cm. BAAL-TESHUVA, Jacob. *Calder, 1898-1976*. New York: Taschen, c1998. ISBN 3822876429. ....36

Obrázek 21: Alexander Calder, Pět směrovek. plech, tyč, šrouby, a barva, Calder Foundation, NY. Los Angeles Times. *A monumental exhibit of monumental Calder's work at Denver botanics garden* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z:

<http://www.latimes.com/travel/deals/la-tr-calder-exhibit-20170528-htmlstory.html> .....37

Obrázek 22: Alexander Calder, Tečky nad horou, plech, drát, tyč a barvy, Calder Foundation, New York. Los Angeles Times. *A monumental exhibit of monumental Calder's work at Denver botanics garden* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <http://www.latimes.com/travel/deals/la-tr-calder-exhibit-20170528-htmstory>. .37

Obrázek 23: Sol LeWitt, Otevřená geometrická struktura 3, 1990, malba na dřevě, 98 x 98 x 438 cm. Lisson gallery. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <http://www.lissongallery.com/artists/sol-lewitt/gallery/1385> .....38

Obrázek 24: Sol LeWitt, Geometrická struktura, 1979, painted hardwood with plywood bases, 365,8 x 320 x 35,6 cm. Lisson gallery. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <http://www.lissongallery.com/artists/sol-lewitt/gallery/861> .38

Obrázek 25: Sol LeWitt, Variace otevřenho kubusu.  
Socks. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <http://socks-studio.com/2016/06/15/irrational-thoughts-should-be-followed-absolutely-and-logically-sol-lewitts-variations-of-incomplete-open-cubes-1974/> .....39

Obrázek 26: Sol LeWitt, Variace otevřeného kubusu.  
Socks. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <http://socks-studio.com/2016/06/15/irrational-thoughts-should-be-followed-absolutely-and-logically-sol-lewitts-variations-of-incomplete-open-cubes-1974/> .39

Obrázek 27: Sol Lewitt – Maketa pro jedna, dva tři I. – 1979  
Pinterest. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/367747125793674516/> .....40

Obrázek 28: Sol Lewitt – Maketa pro jedna, dva tři II. – 1979. Pinterest. *Sol LeWitt* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/367747125793674516/> .....40

Obrázek 29: Struktury pohybu, série autorských fotografií II. ....	46
Obrázek 30: Gjon Mili, 1947, Nora Kaye tančící na špičkách. Pinterest, <i>Gjon Mili</i> [online]. [cit. 12. 6. 2017]. Dostupné z: <a href="https://www.pinterest.de/pin/562316703458606027/">https://www.pinterest.de/pin/562316703458606027/</a> .....	46
Obrázek 31: Struktury pohybu, série autorských fotografií III. ....	46
Obrázek 32: Struktury pohybu, série autorských fotografií I. ....	46
Obrázek 33: Étienne-Jules-Marey, fotografie pohybu. Pinterest, Étienne-Jules-Marey [online]. [cit. 12. 6. 2017]. Dostupné z: <a href="https://cz.pinterest.com/pin/451837775094867338/">https://cz.pinterest.com/pin/451837775094867338/</a> .....	47
Obrázek 34: Étienne-Jules-Marey, Racek. Pinterest, Étienne-Jules-Marey, <i>la Mouette</i> [online]. [cit. 12. 6. 2017]. Dostupné z: <a href="https://cz.pinterest.com/pin/451837775094867338/">https://cz.pinterest.com/pin/451837775094867338/</a> .....	47
Obrázek 35: Struktury pohybu, série autorských fotografií, 2017 .....	48
Obrázek 36: Dvě fotografie: Jiří Thýn, Předobrazy, prostor, abstrakce, Otto Gutfreund, Čelista a Don Quijote, 2011, černobílá fotografie, serie 1/5130 × 100 cm. Fait gallery. <i>Jiří Thýn</i> [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z: <a href="https://www.faitgallery.com/artists.html?umelec=80">https://www.faitgallery.com/artists.html?umelec=80</a> .....	49
Obrázek 37: Struktura, autorská fotografie, 2017. ....	49
Obrázek 38: Posun, autorská fotografie, 2017 .....	50
Obrázek 39: Autorské fotografie na téma fragmenty struktury. ....	52



Obrázek 40: Multiplikace, písmeno L, autorská fotografie 2017. ....	53
Obrázek 41: Pohyb, autorská fotografie, 2017. ....	54
Obrázek 42: Vrstvení, autorská fotografie, 2017. ....	54
Obrázek 43: Struktura pohybu I., autorská fotografie, 2017. ....	55
Obrázek 44: Struktura pohybu II., autorská fotografie, 2017. ....	55
Obrázek 45: Struktura pohybu III., autorská fotografie, 2017. ....	55
Obrázek 46: Thomas Jackson, Listy no. 1, Napanoch, New York, 2011. <i>Thomas Jackson</i> [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <a href="http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html">http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html</a> .....	56
Obrázek 47: Thomas Jackson, Kelímky no.1, napanoch, NY 2011. <i>Thomas Jackson</i> [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <a href="http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html">http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html</a> .....	56
Obrázek 48: Thomas Jackson, Dráty no. 1, Santa Fe, New Mexico, 2015. <i>Thomas Jackson</i> [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <a href="http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html">http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html</a> .....	56
Obrázek 49: Thomas Jackson, Kelímky, Saratoga, Wyoming, 2013. <i>Thomas Jackson</i> [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <a href="http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html">http://www.thomasjacksonphotography.com/emergent-behavior.html</a> .....	56
Obrázek 50: Práce studentů gymnázia .....	64

Obrázek 51: Struktury autorit výtvarného umění – Radoslav Kratina, Variabilní křivky, 1978-95 [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z:

<http://www.galeriezin.cz/cz/galerie/sbirky/sochy/>.

Alexander Calder, Žena obdivující calderovo dílo v Královské Akademii umění v Londýně. Mirror. Alexander Calder. *10 things you need to know about the sculptor* [online]. [cit. 5. 7. 2017]. Dostupné z <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/alexander-calder-10-things-you-183630A>. Calder: Bez názvu, 1950, olej na plátně, 116 x 88.9 cm.

Jennifer Townley, Asinas, 2015, 130 x 110 x 50 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části. Jenifer Townley, Mechanical sculptures, Asinas [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/> .....66

Obrázek 52: Práce žáků základní umělecké školy II. ....68

Obrázek 53: Práce žáků základní umělecké školy III. ....68

Obrázek 54: Práce žáků základní umělecké školy I. ....68

Obrázek 55: Alexander Calder, Bez názvu, 1941, pláty kovu, drát, barva 30,5x 101,6 x 55,2 cm, NY. Pinterest. *Alexander Calder* [online]. [cit. 9. 7. 2017]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/65161525835174692/> .....68

Obrázek 56: Práce žáků základní umělecké školy IV. ....69

Obrázek 57: Jennifer Townley, Asinas, 2015, 130 x 110 x 50 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části. Jenifer Townley, Mechanical sculptures, Asinas [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <http://www.jennifertownley.com/> .....71

Obrázek 58: Práce žáků gymnázia .....72

Obrázek 59: Série fotografií objektu žáka gymnázia v průběhu od statické až po rozpořybovanou fázi. ....	73
Obrázek 60: Stabilní kinetický objekt studentky gymnázia, 2016.....	74
Obrázek 61: Mobilní objekt na hlavu, autorská práce studentky gymnázia, 2016..	75
Obrázek 62: Autorka se svým dílem.....	75
Obrázek 63: Základ axiálního kódování.....	83
Obrázek 64 Radoslav Kratina, Disky s otvory svázané závitem, 1980, dural, aluminium, v. 39 cm. 21. <i>Poválečná abstrakce</i> [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <a href="http://www.cram.com/flashcards/21-povalecna-abstrakce-7257471">http://www.cram.com/flashcards/21-povalecna-abstrakce-7257471</a> .....	92
Obrázek 65: Alexander Calder, Vertikální listy, 1941, plech. <i>Alexander Calder</i> [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <a href="https://www.a-n.co.uk/news/now-showing-127-top-exhibitions-this-christmas">https://www.a-n.co.uk/news/now-showing-127-top-exhibitions-this-christmas</a> .....	92
Obrázek 66: Jennifer Townley, Asinas, 2015, 130 x 110 x 50 cm, dřevo, kov, el. motor a mechanické části. Jennifer Townley, Mechanical sculptures, Asinas [online]. [cit. 5. 7. 2017], Dostupné z: <a href="http://www.jennifertownley.com/">http://www.jennifertownley.com/</a> .....	92
Obrázek 67: Ukázky žákovské tvorby. ....	94
Obrázek 68: Autorské práce žáků. ....	94
Obrázek 69: Kódovací paradigma výzkumu. ....	102
Obrázek 70: Myšlenková mapa. ....	103